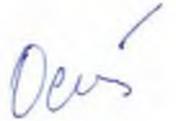


Министерство образования и науки  
Донецкой Народной Республики  
Государственное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Донецкий национальный университет»

*На правах рукописи*



**Олейник Ольга Сергеевна**

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ  
НА ТРЕНИРОВОЧНЫХ ЗАНЯТИЯХ ПО КИКБОКСИНГУ  
В ПРОЦЕССЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ  
БУДУЩИХ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ  
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА**

5.8.7. Методология и технология профессионального образования

**Диссертация**

на соискание ученой степени  
кандидата педагогических наук

Научный руководитель:  
доктор педагогических наук,  
профессор М.Г. Коляда

**Донецк – 2022**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	4
<b>РАЗДЕЛ 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ В ПРОЦЕССЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА НА ТРЕНИРОВОЧНЫХ ЗАНЯТИЯХ ПО КИКБОКСИНГУ...</b>	21
1.1. Педагогический контроль в спорте: понятие, виды, типы, функции, принципы .....	21
1.2. Профессиональная деятельность будущих преподавателей физической культуры и спорта в контексте исполнения ими функций педагогического контроля .....	37
1.3. Система педагогического контроля и его сопровождение на тренировочных занятиях по кикбоксингу .....	58
Выводы к разделу 1 .....	71
<b>РАЗДЕЛ 2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА НА ЗАНЯТИЯХ ПО КИКБОКСИНГУ</b> .....	74
2.1. Моделирование профессиональной подготовки студентов физкультурно-спортивной направленности с позиции педагогического контроля на тренировочных занятиях .....	74
2.2. Дидактические условия реализации педагогического контроля на тренировочных занятиях по кикбоксингу .....	101
2.3. Результаты опытно-экспериментальной работы по проверке эффективности системы педагогического контроля при подготовке будущих преподавателей физической культуры и спорта .....	129
Выводы к разделу 2 .....	187

<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> .....	190
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ</b> .....	194
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b> .....	224
<b>Приложение А.</b> Тест «Анализ своих ограничений» .....	224
<b>Приложение Б.</b> Анкета «Мотивация в использовании средств педагогического контроля на тренировочных занятиях» .....	235
<b>Приложение В.</b> Анкета «Оценивание уровня сформированности когнитивной компетентности контрольной деятельности будущих преподавателей физической культуры и спорта» .....	237
<b>Приложение Г.</b> Модифицированный вариант методики «Анкета самооценки личности относительно его контрольной деятельности».....	239
<b>Приложение Д.</b> Анкета «Оценка уровня компетентности контрольной деятельности будущих преподавателей физической культуры и спорта».....	243
<b>Приложение Е.</b> Методика построения личной профессиональной перспективы .....	246
<b>Приложение Ж.</b> Методика диагностики уровня развития рефлексивности.....	248
<b>Приложение И.</b> Теоретические сведения о методе углового преобразования Фишера (ф*) .....	251
<b>Приложение К.</b> Данные для сравнения интегральных показателей контрольной деятельности будущих преподавателей физической культуры и спорта .....	253

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность исследования.** В современном обществе неуклонно возрастают требования к подготовке будущих преподавателей физической культуры и спорта, профессиональная деятельность которых направлена на физическое и психическое развитие воспитанников, сохранение и укрепление их здоровья, раскрытие их спортивного и личностного потенциала, содействие достижению ими высоких спортивных результатов. Реализация указанных задач предусматривает наличие у будущих преподавателей и тренеров не только фундаментальных знаний в различных областях физической культуры и спорта, но и высокого уровня владения педагогическими умениями и навыками, проявляющимися в избранном виде спорта.

Успешность тренировочной деятельности будущего преподавателя в большей части определяется уровнем владения им методами и формами педагогического контроля, ведь постоянный рост спортивных достижений предопределяет необходимость дальнейшего совершенствования системы контроля показателей учебных достижений и физического развития обучающихся. Одним из ведущих звеньев системы педагогического контроля является повышение его объективности, особенно в оценке подготовленности и упреждении физического переутомления спортсменов, которым отводится важное место в учебно-тренировочном процессе.

Актуальность разработки системы педагогического контроля в профессиональной подготовке будущих преподавателей физической культуры и спорта обусловлена тем, что качество такой подготовки находится под постоянным вниманием общественности и государства, так как только квалифицированные специалисты в этой сфере смогут воспитать здоровую, физически развитую личность и подготовить высококлассных спортсменов. А для этого самим будущим преподавателям необходимо глубоко знать методологию и методику осуществления диагностических процедур образовательного и спортивного роста спортсменов, научиться правильно и эффективно

реализовывать педагогический контроль на разных этапах учебной и тренировочной деятельности. По сути, педагогический контроль выступает индикатором обратной связи для диагностики достижения результатов процесса профессиональной подготовки.

На необходимость повышения уровня профессиональной подготовки будущих специалистов в области физической культуры и указывается в ряде законов и нормативно-правовых актов, в частности: Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации» (2012 г.) [123], Законе «Об образовании» Донецкой Народной Республики (ДНР) (2015 г.) [124], а также Национальной доктрине образования в Российской Федерации до 2025 г. [117]. Согласно закону «О физической культуре и спорте» ДНР (2015 г.) [122] и Федеральному закону «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» (2007 г.) [121], физическая культура определяется как совокупность ценностей, норм и знаний, создаваемых и используемых обществом в целях физического и интеллектуального развития способностей человека, совершенствования его двигательной активности и формирования здорового образа жизни, социальной адаптации путем физического воспитания, физической подготовки и физического развития. Большое внимание в этих законах уделяется контролю за соблюдением стандартов спортивной подготовки.

В федеральных образовательных стандартах высшего образования (ФГОС ВО) Российской Федерации (РФ) уровня бакалавриат по направлениям подготовки 49.03.01 «Физическая культура» [179], 49.03.02 «Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья» [180] и 49.03.03 «Спорт» [181] предусмотрены педагогическая, тренерская, рекреационная, организационно-управленческая, научно-исследовательская, культурно-просветительская виды деятельности, в каждом из которых присутствуют действия, необходимые для осуществления педагогического контроля. В связи с этим, среди компетенций, освоение которых предусмотрено ФГОС ВО, можно выделить те, в которых эти действия реализуются. Например, выпускник, освоивший программу бакалавриата по направлению подготовки 49.03.01 «Физическая культура»,

должен обладать общекультурной компетенцией ОПК-5 – способностью оценивать физические способности и функциональное состояние обучающихся, технику выполнения физических упражнений. Такие компетенции являются, по сути, компетенциями педагогического контроля и их освоение имеет особое значение для формирования профессионализма будущих преподавателей физической культуры и спорта.

Кикбоксинг как вид активности спортсмена чрезвычайно разносторонен. В этом смысле он очень хорошо подходит для реализации системы педагогического контроля на тренировочных занятиях, так как этот вид спорта выступает способом совершенствования самых разных физических качеств человека: быстроты движений, силы, выносливости, гибкости, координационных способностей. А с учетом того, что все физические нагрузки выполняются на фоне интенсивных эмоциональных реакций, по результатам показателей контроля психофизиологических состояний спортсмена можно подобрать соответствующие им тренировочные формы и методы подготовки.

Кроме того, результаты контроля позволяют определить требования (так называемые модельные характеристики спортсмена), которые могут стать не только индикаторами его физического развития и совершенствования, но и показателями его внутренних резервов, образцом для развития уверенности в себе, трудолюбия, целеустремленности, примером в достижении высоких спортивных результатов. Под модельными характеристиками спортсмена понимают специфические особенности телосложения, уровень развития общих и специальных двигательных способностей, функциональной производительности, технико-тактической и психологической подготовленности, выражающиеся через комплекс формализованных эталонных показателей, в состав которых включают и свойства личности, необходимых для эффективной и стабильной соревновательной деятельности.

Таким образом, часть педагогических задач профессиональной подготовки будущих преподавателей физической культуры и спорта может быть решена посредством педагогического контроля именно на тренировочных занятиях по

кикбоксингу.

**Степень разработанности темы исследования.** Концептуальные основы профессиональной подготовки будущих преподавателей физической культуры и спорта были сформулированы многими ведущими учеными, которыми рассматривались такие аспекты как: формирование готовности к управлению физкультурно-спортивной деятельностью (Е.Н. Авксентьев [3], К.Ю. Акулова [6], Р.В. Конькова [86], И.В. Ретюнский [156], С.Р. Шарифуллина [194]); критерии профессиональной пригодности (И.И. Горбиков [45]); формирование профессионально-педагогической устойчивости (Н.А. Усцелемова [175], Ю.А. Фарафонов [176]); формирование образовательных потребностей (Я.Б. Карцев [71]); формирование ценности здоровья обучающихся (М.Б. Доброрадных [52], Е.В. Лопуга [100]); воспитание ответственности (А.А. Корнев [88], О.Р. Кривошеева [90]); развитие физических качеств (А.В. Кокшаров [82]), самоуправление учебно-познавательной деятельностью (Г.А. Ямалетдинова [201]) и др. Следует отметить, что изучению специальных вопросов профессиональной подготовки будущих преподавателей физической культуры и спорта на тренировочных занятиях уделялось мало внимания.

Проблемы теории и методики спортивной тренировки кикбоксеров получили раскрытие в работах следующих авторов: С.Е. Бакулев [12], А.Ю. Горашенко [44], А.Л. Иванов [72], В.Н. Клещев [77; 78], Ю.Н. Романов [159], А.Г. Ширяев [196], В.К. Щитов [197], Р. О'Кееffe [215] (основы кикбоксинга); С.И. Белых [13–30], К.В. Шестаков [195] (построение тренировочного процесса); В.А. Еганов [64] (обучение защитным технико-тактическим действиям); Э.В. Кладов [82] (развитие специальной выносливости); А.И. Агафонов [4], М.А. Яремко [202] (обучение базовым ударам); Н.И. Павлов [148] (формирование лидерских качеств кикбоксеров). Ими были обоснованы многие стороны подготовки кикбоксеров различной квалификации, но комплексные проблемы педагогического контроля, с учетом основных модельных характеристик спортсменов, изучены недостаточно.

Среди современных российских авторов, которые наиболее полно осветили вопросы педагогического контроля в спортивной тренировке можно отметить таких

ученых как Н.Б. Бриленок [150] и В.П. Губа [55]. Изучение проблем педагогического контроля для совершенствования физической подготовленности спортсменов рассматривали Р.М. Гимазов [49], С.П. Конов [95], Т.П. Телепова [172]. Педагогический контроль как средство повышения технико-тактической подготовленности спортсменов разной направленности раскрыты в работах многих исследователей: А.О. Бадилин [10] (в подготовке керлингистов), А.С. Дышаков [62] (в подготовке велосипедистов), А.Г. Абалян [1] (в подготовке спортсменов-паралимпийцев), но все же проблема целостной системы педагогического контроля при подготовке будущих преподавателей физической культуры и спорта исследована недостаточно полно.

Особые возможности получения достоверных результатов психолого-педагогической и тренерской реальности в виде выявления закономерностей, которые невозможно получить другими способами, предоставляет реализации идей искусственного интеллекта в нейронных сетях для спортивно-тренировочной сферы. Адаптация существующих и создание новых методов интеллектуального анализа данных, описывающих поведение плохо структурированных процессов получены в работах многих российских ученых: А.И. Ахметзянова [204], С.А. Васюра и Н.И. Иоголевич [42], А. Н. Гуда и М. С. Ковалева [87], Ю.А. Клейберг [83], Н.В. Курасова и Н.А. Ручкова [103; 104;], А.В. Лебедева [106], А.А. Маркова [79], В.П. Шкодырева, К.И. Ягафарова [219]. Среди зарубежных исследований можно выделить работы G. Albrektsen, G.K. Natvig и U. Qvarnström [214], A.F. Minullina [213] и др., но, к сожалению, использование методов искусственного интеллекта в проектировании педагогического контроля в физкультурно-спортивной деятельности исследовано недостаточно.

Таким образом, на основе проведенного анализа научных исследований был сделан вывод, что работы этих и многих других ученых способствуют систематизации знаний по теме исследования, однако, в целом проблема повышения эффективности профессиональной подготовки будущих преподавателей физической культуры и спорта через реализацию системы педагогического контроля на тренировочных занятиях по кикбоксингу является весьма актуальной, но при этом

остается на сегодняшний день нерешенной. Слабоизученными остаются методологические и технологические основы такой подготовки, не выявлены дидактические условия способствующие эффективности педагогического контроля на тренировочных занятиях по кикбоксингу, не изучены модельные характеристики кикбоксеров на разных этапах тренировочных занятий как эталонные показатели спортсменов высших достижений. До настоящего времени не построена комплексная система педагогического контроля на тренировочных занятиях по кикбоксингу, в полной мере не освещены положения теории и практики реализации такой системы.

Актуальность работы также определена и ее направленностью на разрешение ряда *противоречий* между:

- социальным запросом общества на повышение качества профессиональной подготовки будущих преподавателей физической культуры и спорта и невозможностью удовлетворить этот запрос из-за отсутствия разработанной цельной системы педагогического контроля;

- возможностью совершенствования физических и личностных качеств спортсменов в тренировочном процессе по кикбоксингу и сложностью диагностики этих качеств ввиду недостаточной разработанности системы педагогического контроля и ее структурных компонентов;

- необходимостью применения педагогического контроля в определении обученности и подготовленности спортсмена с целью последующей корректировки тренировочно-соревновательной деятельности и недостаточной разработанностью методического обеспечения для его осуществления;

- реальной возможностью учета в интеллектуальных системах влияния взаимосвязей типологических особенностей обучающихся, их индивидуальных физиологических и психических отличий на результаты тренировочной деятельности и невозможностью решения задач формализации спортивного мастерства в традиционных психолого-педагогических системах педагогического контроля.

Выявленные противоречия обуславливают **проблему исследования**, суть

которой заключается в повышении эффективности профессиональной подготовки будущих преподавателей физической культуры и спорта путем реализации системы педагогического контроля на тренировочных занятиях по кикбоксингу.

Актуальность заявленной проблемы и недостаточная теоретическая и практическая ее разработанность обуславливают выбор **темы исследования: «Педагогический контроль на тренировочных занятиях по кикбоксингу в процессе профессиональной подготовки будущих преподавателей физической культуры и спорта».**

**Связь работы с научными программами, планами, темами.** Диссертационное исследование осуществлялось в соответствии с Законами РФ и ДНР об образовании, о физической культуре и спорте, а также руководствуясь положениями Национальной доктрины образования в РФ до 2025 г., федеральные образовательные стандарты высшего образования РФ уровня бакалавриат по направлениям подготовки 49.03.01 «Физическая культура», 49.03.02 «Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья» и 49.03.03 «Спорт». В диссертационной работе использовались результаты, полученные автором при участии в разработке научно-исследовательской темы Г-17/9 «Развитие, совершенствование двигательной активности и физических качеств для улучшения физической и умственной работоспособности студентов с использованием средств и методов физической культуры и спорта» кафедры физического воспитания и спорта ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» (2018-2022 гг.), и в рамках научно-исследовательской работы кафедры инженерной и компьютерной педагогики по теме Г-19/11 «Педагогические измерения как целостная система в управлении качеством образования» ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» (2018-2022 гг.).

**Цель исследования** – теоретическое обоснование, разработка системы педагогического контроля и опытно-экспериментальная проверка ее эффективности при подготовке будущих преподавателей физической культуры и спорта на тренировочных занятиях по кикбоксингу.

**Задачи исследования:**

1) проанализировать современное состояние проблемы повышения эффективности профессиональной подготовки будущих преподавателей физической культуры и спорта путем реализации системы педагогического контроля на тренировочных занятиях по кикбоксингу; выявить сущность и структуру такой системы, методологические основания для её разработки;

2) выполнить моделирование системы педагогического контроля на тренировочных занятиях по кикбоксингу как составляющей профессиональной подготовки студентов физкультурно-спортивной направленности;

3) обосновать педагогические условия осуществления профессиональной подготовки будущих преподавателей физической культуры и спорта в контексте формирования компетенций контрольной деятельности, а также дидактические условия эффективной реализации педагогического контроля на тренировочных занятиях по кикбоксингу; определить критерии, показатели и уровни оценивания сформированности компетенций педагогического контроля;

4) разработать систему педагогического контроля на тренировочных занятиях по кикбоксингу как единство блоков сформированности компетенций контрольной деятельности и педагогического контроля на тренировочных занятиях по кикбоксингу, направленную на формирование компетенций педагогического контроля с использованием методов искусственного интеллекта;

5) внедрить разработанную систему педагогического контроля на тренировочных занятиях по кикбоксингу в процесс профессиональной подготовки будущих преподавателей физической культуры и спорта, экспериментально проверить её эффективность.

**Объект исследования** – профессиональная подготовка будущих преподавателей физической культуры и спорта в высших образовательных организациях.

**Предмет исследования** – педагогический контроль на тренировочных занятиях по кикбоксингу как эффективное средство профессиональной подготовки студентов физкультурно-спортивной направленности.

**Научная новизна исследования** состоит в том, что:

*теоретически обоснованы:*

– *сущность и структура системы педагогического контроля на тренировочных занятиях по кикбоксингу*, представляющей собой контрольную деятельность будущего преподавателя физической культуры и спорта и включающей в качестве ключевых структурных компонентов блоки диагностики сформированности компетенций контроля и педагогического контроля на тренировочных занятиях по кикбоксингу;

– *комплекс методологических подходов к профессиональной подготовке будущих преподавателей физической культуры и спорта*, на основании которых осуществлялись проектирование и реализация системы педагогического контроля в тренировочной деятельности по кикбоксингу, включающий компетентностный, деятельностный, личностно ориентированный и аксиологический, здоровьесберегающий подходы;

– *педагогические условия осуществления профессиональной подготовки будущих преподавателей физической культуры и спорта с акцентом на формирование компетенций контрольной деятельности и дидактические условия реализации системы контроля на тренировочных занятиях по кикбоксингу*;

*определено понятие:*

– *система педагогического контроля на тренировочных занятиях по кикбоксингу* как совокупность компонентов контрольных действий тренера и спортсменов, видов и типов контроля, находящихся в связях друг с другом, образуя целостное, единое объединение;

*обоснованы и разработаны:*

– *модель системы педагогического контроля на занятиях по кикбоксингу* как составляющая системы профессиональной подготовки будущих преподавателей физической культуры и спорта, имеющая иерархическую структуру, на верхнем уровне иерархии которой находятся блоки диагностики сформированности компетенций контрольной деятельности, и педагогического контроля на тренировочных занятиях по кикбоксингу, конкретизируемые через нижние уровни

иерархии, содержащие критериальные компоненты диагностики и соответствующие им компоненты контроля;

– модель профессиональной подготовки будущих преподавателей физической культуры и спорта с позиции педагогического контроля на тренировочных занятиях, состоящая из взаимосвязанных элементов: блока актуализации физкультурно-спортивных и других ценностей, блока методического и блока педагогического контроля, блока сформированности профессионализма, назначение которых ориентировано на реализацию функции обратной связи контроля;

– система педагогического контроля на тренировочных занятиях по кикбоксингу, все структурные компоненты которой включают определенные элементы контроля: виды по времени осуществления, типы, виды по контролируемым параметрам, направления, виды педагогического сопровождения, методы и средства контроля.

*предложены:*

– методы контроля на основе идей искусственного интеллекта: таксономического упорядочения многомерных индикаторов подготовленности спортсменов, с целью их отбора как наиболее перспективных; определения комплексного показателя физического развития кикбоксера по разноплановым индикаторам, с использованием обобщенной функции желательности Харрингтона-Менчера;

*конкретизированы понятия:*

– «педагогический контроль в спорте», «модельные характеристики спортсмена», «маркеры педагогического контроля в спорте».

**Теоретическая значимость работы** состоит в том, что:

– основные результаты исследования, в частности, теоретически обоснованная модель системы педагогического контроля на тренировочных занятиях по кикбоксингу, расширяют, углубляют и конкретизируют современные знания о профессиональной подготовке будущих преподавателей физической культуры и спорта с позиции их контрольной деятельности;

– раскрыты специфические особенности профессиональной деятельности будущих преподавателей физической культуры и спорта в контексте выполнения ими функций педагогического контроля;

– разработана классификация видов педагогического контроля в спорте;

– обоснованы функции и принципы педагогического контроля в спортивной деятельности;

– разработаны модельные характеристики квалифицированных кикбоксеров;

– определены критерии сформированности компетенций контрольной деятельности на тренировочных занятиях, включающие мотивационный, когнитивный, операционно-деятельностный и рефлексивно-ценностный критериальные компоненты.

**Практическая значимость работы** состоит в том, что:

– разработана и внедрена в учебный процесс студентов направлений подготовки 49.03.01, 49.04.01 «Физическая культура» (по профилям: Физкультурное образование, Спортивная тренировка) и 49.04.03 «Спорт» система педагогического контроля на тренировочных занятиях по кикбоксингу;

– реализованы педагогические условия применения системы контроля на тренировочных занятиях, обеспечивающие высокий уровень компетентности контрольной деятельности будущих преподавателей;

– реализован механизм таксономического упорядочения многомерных индикаторов подготовленности спортсменов для отбора наилучших кандидатов в сборную команду;

– представлена конкретная унификация многофакторных, разноплановых и разношерстных показателей, имеющих разные единицы измерения и многократно отличающихся на порядок измерения на основе обобщенной функции желательности Харрингтона-Менчера;

– введены в практику преподавания спецкурсы «Основы педагогического контроля на тренировочных занятиях» и «Мониторинг спортивной деятельности» с разработанными учебно-методическими комплексами их обеспечения;

– разработаны авторские учебно-методические пособия «Педагогические измерения в кикбоксинге», «Технико-тактическая, физическая и психологическая подготовка в кикбоксинге».

**Результаты исследования внедрены** в практику работы следующих образовательных учреждений: ГОУ ВПО ДНР «Донецкий национальный университет» (Институт физической культуры и спорта ДОННУ, справка о внедрении № 60/12.0-23 от 20.10.2022 г.); ГБПОУ «Донецкое училище олимпийского резерва им. С. Бубки» (справка № 79/10/03-03 от 21.09.2022 г.).

**Методология и методы исследования.** Методологическую основу исследования составляют положения *дидактики профессионального образования* (Ю.К. Бабанский [9], С. Я. Батышев [199], В.Г. Беспалько [32; 33], И.Я. Лернер [109], А.М. Матюшкин [118], И.П. Подласый [152], В. Д. Шадриков [193] и др.); *компетентного подхода в обучении и воспитании* (И. А. Зимняя [71], В. С. Леднев [107], А. В. Хуторской [189; 190] и др.); *деятельностного подхода в обучении* (Г. А. Атанов [7], П. Я. Гальперин [47; 48], Е. Г. Евсеева [63], Н. Ф. Талызина [170; 171] и др.); *лично ориентированного подхода в обучении и воспитании* (С.И. Белых [18; 30], Е. В. Бондаревская [36; 37], В. В. Сериков [163], А. В. Хуторской [189; 190], И. С. Якиманская [200] и др.); *аксиологического подхода в обучении* (Б. М. Бим-Бад [34], С. И. Маслов [116], В.А. Сластенин [165], К.С. Хруцкий [188] и др.); *здоровьесберегающего подхода в обучении и воспитании* (И. И. Брехман [39], Е. Г. Булич [40], Г. К. Зайцев [70], Е.В. Еремка [66], В. В. Колбанов [90], М. Г. Колесникова [91] и др.); *теории и методики профессиональной подготовки будущих преподавателей физической культуры и спорта* (Ю. А. Бородин [38], Л. И. Лубышева [111–112], Т. Т. Ротерс [160] и др.); *методологии анализа данных в спорте, теории и методики педагогических измерений, педагогического контроля в спорте* (В.В. Афанасьев [8], Р.М. Гимазов [49; 50], В.П. Губа [55], М.В. Маликов [113], Н.Н. Трифонова [174] и др.).

При проведении исследования использовались такие группы методов:

*теоретические методы:* изучение и анализ педагогической, психологической,

методической, специальной литературы, в которой освещались проблемы профессиональной подготовки будущих преподавателей физической культуры и спорта и проблемы педагогического контроля; анализ учебных планов и программ спецкурсов, с целью изучения состояния разработанности проблемы исследования; теоретическое моделирование для проектирования процессов подготовки студентов физкультурно-спортивной направленности в системе педагогического контроля; прогнозирование и обобщение результатов педагогического контроля технико-тактической подготовленности в кикбоксинге;

*эмпирические методы:* целенаправленное наблюдение за студентами и профессиональной деятельностью преподавателей физической культуры и спорта, анкетирование, тестирование, спортивный мониторинг и педагогические измерения в тренировочной деятельности; методы компьютерной педагогики для упорядочения многомерных индикаторов и интегральной оценки уровня подготовленности спортсменов;

*экспериментальные методы:* педагогический эксперимент для изучения состояния исследуемой проблемы, проверки эффективности дидактических условий в реализации системы педагогического контроля на тренировочных занятиях по кикбоксингу; методы математической статистики (критерий Хи-квадрат и критерий Фишера) – для выяснения достоверности и валидности результатов констатирующего и формирующего этапов эксперимента.

### **Положения, выносимые на защиту:**

1. Проблема повышения эффективности профессиональной подготовки будущих преподавателей физической культуры и спорта может быть решена путем реализации системы педагогического контроля на тренировочных занятиях по кикбоксингу, сущность которой заключается в контролирующей деятельности преподавателя в структурных звеньях тренировочного и соревновательного процессов с целью получения всеобъемлющей информации обо всех составляющих состояний спортсмена, его меняющихся показателях, для эффективного управления спортивной подготовленностью. Структура этой системы включает в качестве ключевых компонентов диагностику сформированности компетенций контроля и

педагогический контроль на тренировочных занятиях по кикбоксингу.

Для проектирования и организации профессиональной подготовки будущих преподавателей физической культуры и спорта определяющими являются следующие методологические подходы: компетентностный, деятельностный, личностно ориентированный, аксиологический, здоровьесберегающий. Применение этих подходов обеспечивает комплексное воздействие в реализации системы педагогического контроля на тренировочных занятиях.

2. *Моделирование системы педагогического контроля* как составляющая системы профессиональной подготовки будущих преподавателей физической культуры и спорта предполагает построение двух моделей: 1) *модели профессиональной подготовки будущих преподавателей физической культуры и спорта* с позиции педагогического контроля на тренировочных занятиях, состоящая из взаимосвязанных элементов: блока актуализации физкультурно-спортивных и других ценностей, блока методического и блока педагогического контроля, блока сформированности профессионализма; 2) *модели педагогической системы контроля на занятиях по кикбоксингу*, имеющая иерархическую структуру, состоящая из двух блоков: диагностики сформированности компетенций контрольной деятельности и педагогического контроля на тренировочных занятиях по кикбоксингу. Эти блоки конкретизируются через мотивационный, когнитивный, операционно-деятельностный и рефлексивно-ценностный критериальные компоненты диагностики, и соответствующие им компоненты контроля такие как контроль мотивации к занятиям физическими упражнениями, теоретической подготовки, физического развития, функционального состояния, физической подготовленности и психологического состояния.

3. Необходимым условием *осуществления профессиональной подготовки будущих преподавателей физической культуры и спорта* с акцентом на формирование компетенций контрольной деятельности является реализация в образовательном процессе *педагогических условий*: 1) поэтапного формирования физической культуры личности; 2) использования образовательных технологий, использование обратной связи; 3) использования моделей искусственного

интеллекта в контрольной деятельности, 3) использования в практике преподавания спецкурсов «Основы педагогического контроля на тренировочных занятиях» и «Мониторинг спортивной деятельности»; 4) использования авторских учебно-методических пособий.

Дидактические условия реализации системы контроля на тренировочных занятиях способствуют продуктивно готовить будущих преподавателей физической культуры и спорта, доводя их до высокого профессионального уровня. К таким условиям относятся: 1) создание профессионально-ориентированного характера содержания форм и методов контроля; 2) применение виртуальных форм проведения контрольных мероприятий, а именно: использование информационно-образовательной среды, электронных тренажеров (с функциями контроля), обучающих компьютерных программных средств (с элементами тестирования и контроля обучаемости и тренированности) и др.; 3) применение методов и приёмов самоконтроля и взаимного контроля студентов, рефлексии в тренировочной деятельности; 4) осуществление самокоррекции и определения путей устранения собственных недостатков тренировочного процесса студентами.

4. Система педагогического контроля на тренировочных занятиях по кикбоксингу включает в качестве ключевых структурных компонентов блоки диагностики сформированности компетенций контроля и педагогического контроля на тренировочных занятиях по кикбоксингу будущих преподавателей физической культуры и спорта. Все структурные компоненты этой системы имеют схожее содержание и элементы контроля: виды по времени осуществления (входной, этапный, заключительный, отсроченный), типы (внешний, внутренний); виды по контролируемым параметрам (функциональное состояние организма, быстрота передвижения, координация движения, сила, выносливость); направления (физической подготовленности, технико-тактической и психологической подготовленности), виды педагогического сопровождения (методы, подходы, технологии); средства контроля (инструментальные, компьютерные, идеальные: методическое обеспечение, тесты, диагностические методики).

Использование при проведении тренировочных занятий по кикбоксингу

методов контроля на основе идей искусственного интеллекта (таксономического упорядочения многомерных индикаторов подготовленности спортсменов, с целью их отбора как наиболее перспективных; определения комплексного показателя физического развития кикбоксера по разноплановым индикаторам, с использованием обобщенной функции желательности Харрингтона-Менчера) позволяет решить задачи формализации спортивного мастерства, необходимые для коррекции тренировочного процесса.

5. Внедрение разработанной системы педагогического контроля на тренировочных занятиях по кикбоксингу в практику профессиональной подготовки будущих преподавателей физической культуры и спорта способствует определению и реализации общих компетентностей обучающихся и комплекса умений контрольной деятельности студентов на тренировочных занятиях по кикбоксингу, а также более эффективному формированию у них специальных компетенций спортивной метрологии. В процессе обучения контрольным действиям формируется способность к преобразованию объекта контроля как важной составляющей профессионализма будущего преподавателя физической культуры и спорта.

**Степень достоверности и апробация результатов.** Основные положения и результаты исследования обсуждались и получили одобрение на научно-практических конференциях различного уровня:

*Международных:* научная конференция студентов и молодых ученых «Русский мир как цивилизационная основа научно-образовательного и культурного развития Донбасса» (Донецк, 2017 г.); научная конференция «Донецкие чтения: Образование, наука, инновации, культура и вызовы современности» (Донецк, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022 гг.); I научно-практическая конференция «Актуальные вопросы науки и образования» (Ульяновск, 2022 г.); VII научно-практическая конференция, посвященная 85-летию Донецкого национального университета «Современные проблемы спорта, физического воспитания и адаптивной физической культуры» (Донецк, 2022 г.);

*Всероссийских:* IV научно-практическая конференция с международным

участием «Актуальные проблемы, современные тенденции развития физической культуры и спорта с учетом реализации национальных проектов» (Москва, 2022 г.);

*Республиканских:* научно-методическая конференция (с международным участием) «Научные и организационно-методические основы физического воспитания» (Донецк, 2020, 2021, 2022 гг.).

**Публикации.** Результаты исследования опубликованы в 22 печатных работах общим объемом 19,41 п. л., из которых лично автору принадлежит 17,05 п. л. Из них: 8 публикаций в рецензируемых научных изданиях, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, общим объемом 2,86 п. л., из которых автору лично принадлежит 1,41 п. л. (из них 3 статьи в наукометрических журналах Scopus и Web of Science общим объемом 0,97 п. л., из которых автору лично принадлежит 0,31 п. л.); 12 работ в других научных изданиях общим объемом 2,91 п. л., из которых автору лично принадлежит 2,0 п. л.; 2 единоличных учебно-методических пособия общим объемом 13,64 п. л.

**Структура работы.** Диссертация состоит из введения, двух разделов, заключения, списка используемой литературы из 221 наименования, среди которых 19 на иностранном языке, 9 приложений. Работа содержит 31 таблицу и 22 рисунка. Основной текст изложен на 193 страницах (без учета литературы и приложений).

## РАЗДЕЛ 1

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ В ПРОЦЕССЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА НА ТРЕНИРОВОЧНЫХ ЗАНЯТИЯХ ПО КИКБОКСИНГУ****1.1. Педагогический контроль в спорте: понятие, виды, типы, функции, принципы**

Под общим понятием термина «*контроль*» понимают «проверку, а также наблюдение с целью проверки» [134, с. 251]. Контроль является функцией оценки выполнения каких-то действий, обязанностей и обязательств [26]. Он подразумевает сбор информации по этим проблемам, демонстрирует реагирование на эти вопросы или на эффективность принимаемых мер [128, с. 298]. По сути, любой контроль устанавливает степень соответствия принимаемых решений фактическому состоянию дел, следовательно, является функций системы управления в решении исследуемых проблем.

Если речь идет о «*педагогическом контроле*», то это понятие уточняет, что данный «вид контроля относится к системе научно-обоснованной проверки результатов образования, обучения, воспитания» [89, с. 140]. На основе данных (информации) педагогического контроля осуществляется адаптация педагогической системы к принятию ответственными лицами (в первую очередь – педагогами) оптимизационных, управленческих дидактических или воспитательных решений. Из самого названия следует, что педагогический контроль осуществляется педагогом, то есть лицом, которое имеет специальное физкультурно-спортивное педагогическое образование, имея знания педагогической теории и практический опыт работы по данному виду спорта, с помощью средств и методов может квалифицированно осуществлять контрольно-диагностическую деятельность.

Во всех случаях подразумевается, что педагогический контроль будет

успешным лишь тогда, когда его результаты преломляются не только в позитивной деятельности тех, на кого он направлен или тех, кто его реализует, но и одновременно эти результаты положительно преломляются в их сознании.

Как видим, сущность педагогического контроля затрагивает одновременно два объекта взаимодействия: того, кого (или что) проверяют, и того, кто его организовывает, поэтому педагогический контроль является специфическим звеном учебно-образовательного процесса в виде *формы обратной связи* [1, с. 25]. Но, как известно, обратная связь между педагогом и обучающимися является одной из функций управления качеством образовательного процесса, следовательно, задача профессионального обучения и состоит в том, чтобы научить будущих преподавателей и тренеров в спорте эффективно управлять этой функцией педагогического контроля, что равносильно управлению качеством профессионального образования будущих специалистов.

Переходя к дефиниции «*педагогический контроль в спорте*», необходимо уточнить, что под этим понятием будем понимать такой вид контроля, который применяется в структурных звеньях тренировочного и соревновательного процессов с целью получения всеобъемлющей информации обо всех составляющих состояний спортсмена, его меняющихся показателях, для эффективного управления спортивной подготовленностью. Как правило, педагогический контроль в спорте носит *комплексный характер* и охватывает не только контроль физических качеств спортсмена, его технико-тактические показатели спортивной деятельности, но и контроль физиологического и психологического состояний и поведений спортсмена через медико-биологические и биохимические оценки его показателей. Иными словами, под *комплексным контролем* понимают совокупность организационных мероприятий для получения информации о состоянии спортсмена, осуществляемых специалистами различного профиля [85, с. 5]: преподавателями спортивных дисциплин, тренерами, спортивными судьями, психологами, реабилитологами, биологами, медиками, биохимиками и т. д.

Комплексный контроль предусматривает организацию мероприятий для

обеспечения проверки и оценивания различных сторон подготовленности спортсмена, в частности, реакций организма на тренировочные и соревновательные нагрузки, учет адаптационных перестроек функций организма, релаксационных изменений, степени психологического выгорания и физического перенапряжения, оценки эффективности тренировочного и состязательного процессов, управления подготовкой к спортивным мероприятиям и т. п.

Многие современные исследователи обращались к теме педагогического контроля в спортивной тренировке, среди них можно отметить таких ученых как В.П. Губа [55] и Н.Б. Бриленок [150]. Изучение вопросов педагогического контроля для совершенствования физической подготовленности спортсменов рассматривали Р.М. Гимазов [49; 50], С.П. Конов [95], Т.П. Телепов [172]. Педагогический контроль, как средство в повышении технико-тактической подготовленности спортсменов разной направленности нашел раскрытие в работах многих исследователей: А.О. Бадилин [10] (в подготовке керлингистов), А.С. Дышаков [62] (в подготовке велосипедистов), А.В. Павличенко и А.Д. Ацута [147] (в подготовке футболистов), А.Г. Абалян [1] (в подготовке спортсменов-паралимпийцев).

Педагогический контроль нужен для того, чтобы получить информацию о физическом состоянии спортсмена с целью проверки правильности педагогических воздействий для повышения эффективности тренировочной работы. Его назначение связано с оценкой уровня общей и специальной подготовленности, функционального состояния организма, динамики физического развития, адекватности тренировочных нагрузок возможностям организма спортсмена. Главная задача педагогического контроля состоит не в том, чтобы зафиксировать недочеты, недостатки, пробелы в различных видах подготовки спортсмена, а в том, чтобы на основе полученной информации своевременно внести коррективы в тренировочный процесс, что и будет способствовать его эффективности [150, с. 3].

К исследователям, которые занимались вопросами классификации видов педагогического контроля можно отнести следующих ученых: Н.Б. Бриленок [150], О.В. Галустьян [46], И.Н. Гулидов [56], Г.П. Коняхина [97], Д.А. Корюкин

[99], Д.В. Чернилевский [192] и др.

Многие ученые, составляя типологизацию и классификацию видов педагогического контроля, придерживаются упрощенной схемы его разновидностей. Так, Н.Б. Бриленок по *типам состояний спортсменов* выделяет *перманентный, текущий и оперативный* виды контроля [150, с. 7], Г.П. Коняхина называет их *этапными* (для оценки кумулятивного тренировочного эффекта в мезо- и макроцикле подготовки), *текущими* (для оценки тренировочного эффекта нескольких тренировочных занятий) и *оперативными* (для оценки срочного эффекта одного тренировочного занятия или его части) видами контроля [97, с. 7]. Этот же автор в зависимости от частных задач контроля, объема показателей, включенных в программу обследований, различает *углубленный, избирательный и локальный* виды контроля. *Углубленный контроль* применяется тогда, когда задействовано большое число показателей, для всестороннего выявления уровня подготовленности спортсмена на любом из перечисленных этапов подготовки спортсмена. *Избирательный контроль* используется при оценке лишь какой-то одной из сторон подготовленности или работоспособности спортсмена. *Локальный контроль* имеет точечный характер и применяется для исследования одного или нескольких частных показателей, позволяющих понять сугубо мелкие и узкие стороны функциональных систем организма спортсмена (например, двигательной функции, реакции на удар или болевое ощущение и т. п.).

Попытаемся системно подойти к классификации типов и видов педагогического контроля в спорте (рис. 1.1). Для этого все имеющиеся классификационные структуры компонентов контроля распределим по блокам, в зависимости от их целей контроля и степени принадлежности элементов друг к другу, или основ, которые лежат в систематизации и объединении его внутренних идей, средств и подходов реализации. Нами было выделено девять блоков, хотя среди глобальных направлений педагогического контроля в спорте условно вырисовываются лишь три направления: *контроль двигательной деятельности спортсмена, контроль, так называемого «эффекта воздействия» и контроль внешних факторов* (см. рис. 1.1; направления педагогического контроля).

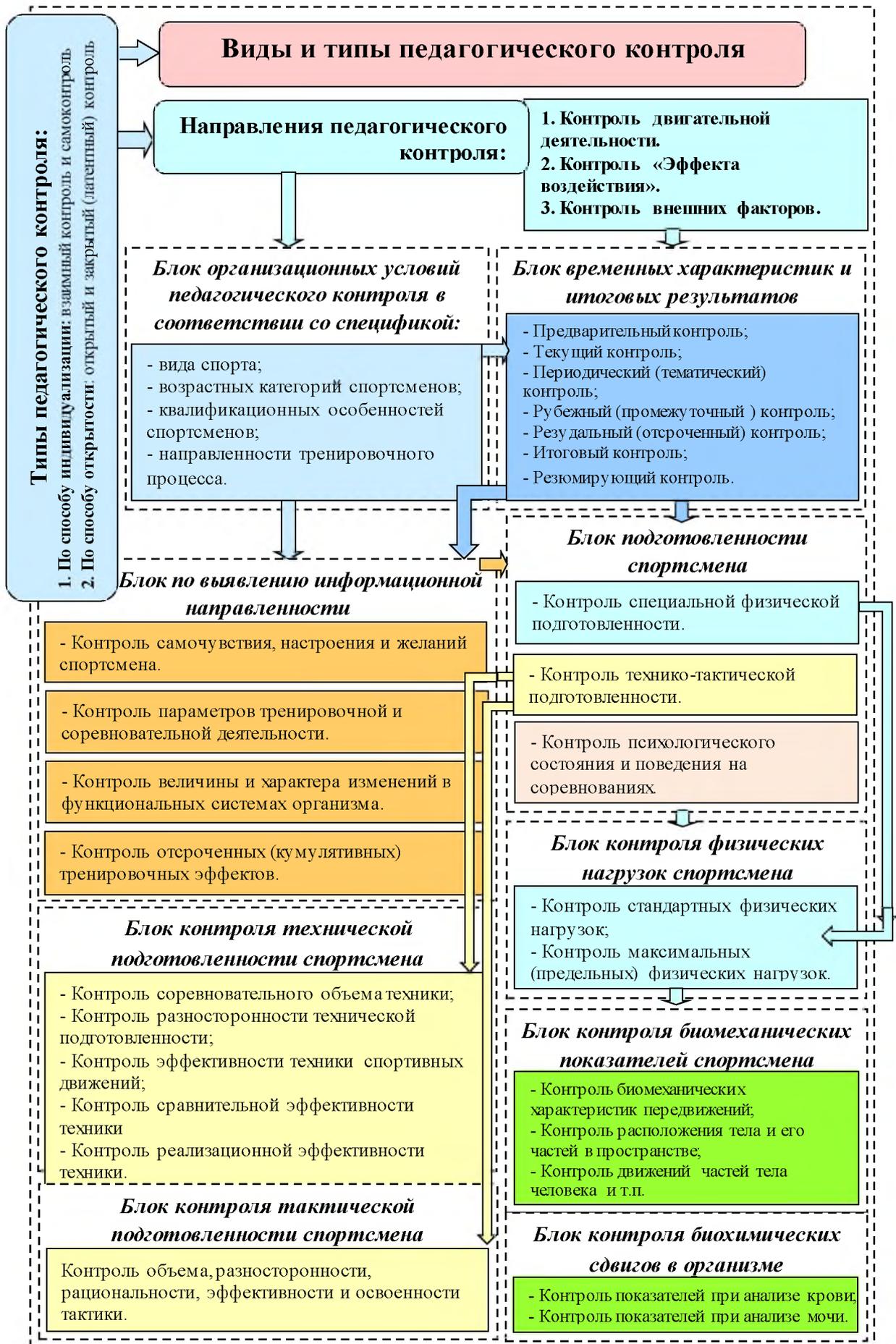


Рисунок 1.1 – Виды и типы педагогического контроля в спорте

*Контроль двигательной деятельности спортсмена* связан с регистрацией контрольных показателей его функционального состояния и подготовленности спортсмена к двигательным напряжениям, двигательным приемам, реакциям и т. п. *Контроль «эффекта воздействия»* нацелен на выявление показателей тренировочных и соревновательных влияний через множество различных механизмов, в том числе современных методик тренировки, психологической настроенности и т. п. *Контроль внешних факторов* связан с замером показателей состояния внешней среды, к которым относятся эргономические, климатические и другие условия (проживание спортсменов, места тренировки, питания, подвоза к месту соревнования и т. д.), факторы чужого «ринга» и чужих болельщиков, предвзятость судей и т. п.

*Блок организационных условий педагогического контроля в соответствии со спецификой* содержит следующие элементы (см. соответствующий блок рис. 1.1): а) условия, раскрывающие сущность контроля в соответствии с видом спорта; это связано с тем, что разные спортивные дисциплины обусловлены и спецификой различных функциональных систем, которые требуют учета строгих специфических особенностей соревновательной и тренировочной деятельности спортсменов; б) соответствия возрастных категорий и квалификационных особенностей спортсменов, от которых напрямую зависит структура, содержание тренировочного и соревновательного процессов, поэтому и контроль во многом определяется этими категориями; в) соответствия направленности тренировочного процесса, зависящего от этапов и стадий роста мастерства спортсмена, поэтому и педагогический контроль учитывает эти периоды совершенствования; г) соответствия направленности тренировочного процесса, учитывающего специфику отрабатываемых на тренировках элементов, приемов и методик, в зависимости от поставленных целей и их содержания.

*Блок временных характеристик и итоговых результатов* вмещает классификационные (традиционные) виды педагогического контроля в соответствии с временными рамками. Каждое из названий вида контроля указывает на его содержательную часть, и способ применения в соответствии с

периодом тренировочного процесса или его результирующим этапом (см. рис. 1.1: Блок временных характеристик и итоговых результатов).

*Блок по выявлению информационной направленности* (см. соответствующий блок рис. 1.1) напрямую связан с управлением тренировочным процессом, и его элементы являются главными связующими звеньями между тренером и спортсменом в виде обратной связи. Выявленные для тренера данные о *самочувствии, настроении и желании тренироваться* дают ему вводную информацию для правильной начальной ориентации, указывают ему на те направления тренировочного настроя, без которого результативность всего занятия может быть сведена к нулю. Получая информацию о контроле *параметров тренировочной и соревновательной деятельности, о показателях различных сторон подготовленности спортсмена* (величине и характере изменений в функциональных системах организма) и об *отсроченных (кумулятивных) тренировочных эффектах*, тренер видит четкую картину о нынешнем уровне тренированности и подготовленности, и на основе ее проектирует то состояние, которое должен достичь спортсмен в конце конкретного элемента макроструктуры или этапа, и соответственно для его достижения может рационально подобрать соответствующие средства и методы подготовки, а главное в совокупности всей имеющейся информации – скорректировать систему действий и мероприятий для получения наиболее эффективного тренировочного результата.

*Блок подготовленности спортсмена* относится к главным классификационным структурам, связанный с его тренировочной деятельностью (см. рис. 1.1). Он состоит из следующих элементов: *контроль специальной физической подготовленности; контроль технико-тактической подготовленности; контроль психологического состояния и поведения на соревнованиях*. Каждый отдельный педагогический контроль этого блока в своей структуре образует собственные независимые блоки. Рассмотрим их отдельно.

*Блок контроля технической подготовленности спортсмена* (см. соответствующий блок на рис. 1.1). Контроль технической подготовленности фиксирует те параметры, которые проявляются при выполнении тренировочных

упражнений в виде оценки качественной и количественной стороны техники действий спортсмена. Выделяют следующие виды контроля в системе общего контроля технической подготовленности спортсмена: *контроль соревновательного объема техники, контроль разносторонности технической подготовленности, контроль эффективности техники спортивных движений, контроль сравнительной эффективности техники, контроль реализационной эффективности техники.*

Чтобы определить *соревновательный объем техники*, подсчитывают общее число специальных для данного вида спорта действий, которые выполняет спортсмен на соревнованиях. Совершенно очевидно, что для увеличения этого показателя новые технические действия вводят (апробируют) задолго до состязаний, то есть на тренировочных занятиях, где их многократно повторяют, отлаживают в совокупной цепочке таких действий, «шлифуют» до автоматизма, чтобы эти действия перешли у спортсмена в разряд неосознанных навыков.

*Контроль разносторонности технической подготовленности спортсмена* подразумевает тот же подсчет технических действий, но не в чисто количественном общем выражении, а через число разнообразий этих действий. Например, в кикбоксинге считают количественный состав ударов в соотношении выполненных действий в виде нанесения левой и правой ногой (или рукой), ударов сверху и сбоку, атакующих и оборонительных действий руками (или ногами) и т. п.

*Контроль эффективности техники спортивных движений* определяется по показателю приближенности к собственному наилучшему индивидуальному варианту, или по степени близости к варианту-эталону. В качестве такого образца обычно берут технику движения выдающегося спортсмена, рекордсмена или чемпиона в этом виде спорта. Но это может быть необязательным правилом выбора шаблона-образца, потому что иногда свой собственный идеал может выступать в качестве более значимого эталона, ведь эффективная спортивная техника именно та, которая обеспечивает достижение наилучшего результата в рамках данного движения и в рамках собственных физиологических

особенностей.

Два других оставшихся показателя: *контроль сравнительной эффективности техники* и *контроль реализационной эффективности техники* определяют индикаторы замеров, которые раскрываются в самих названиях этих элементов. Первый подразумевает замер поступи в виде приближения к идеальному образцу эффективной техники движения, а второй – в определении степени реализации высокоэффективной техники на ответственных спортивных мероприятиях, где в качестве помех и препятствий выступают разные причины, в том числе, и волнение спортсмена, которое не позволяет в полной мере раскрыться и реализовать ранее отработанные высококлассные технические элементы движений.

*Блок контроля тактической подготовленности спортсмена* (см. рис. 1.1). Напомним, что *тактикой* называется совокупность способов ведения спортивной борьбы [99, с. 113].

Выполнить контроль тактической подготовленности спортсмена непросто, так как тактика проявляется именно в целесообразности действий спортсмена, направленных на достижение успеха в соревнованиях. Но тактическую подготовленность напрямую замерить невозможно, ведь тактические действия проявляются через *тактическое мышление*, но, как известно, мыслительные процессы и мыслительные операции, выраженные через осмысление выбора спортивной позиции, через маскировку намерений от соперника в использовании тех или иных технико-тактических действий, контролировать чрезвычайно сложно. К элементам тактической подготовленности также относят и способности спортсмена в психологическом воздействии на соперника, замер компонентов которых тоже относят к трудно выполнимым операциям. Как известно, комбинации таких тактических ходов называют *тактическими вариантами*.

Разная структура соревновательной деятельности в различных видах спорта порождает и совершенно непохожие друг на друга тактические ходы, и тактические варианты.

Специалисты по педагогическому контролю выделяют пять групп видов

контроля тактической подготовленности: *освоенности, эффективности, разносторонности, рациональности и объема тактической подготовленности*. Они похожи на аналогичные виды контроля, используемые для оценки технического мастерства спортсменов.

Существует несколько разновидностей контроля эффективности и спортивной техники и тактической подготовленности, а именно: *интегральная* (контроль эффективности в целом), *дифференциальная* (контроль некоторых элементов соревновательных или тренировочных составляющих); *дифференциально-суммарная* (после контроля каждого из элементов суммируются их результаты и выводится общая оценка эффективности).

*Блок контроля физических нагрузок спортсмена* (рис. 1.1). Он состоит из двух видов контроля: *контроля стандартных физических нагрузок* и *контроля максимальных (предельных) физических нагрузок*. Отличительные особенности этих видов состоят в том, что стандартные физические нагрузки являются строго дозированными, и их параметры определены заранее, а максимальные или предельные физические нагрузки не имеют заранее заданного объема. Контроль во втором подвиде (работа «до отказа») осуществляется по двум направлениям: при выполнении заданий с заданной интенсивностью в течение максимального времени или в течение заданного времени, или на определенном этапе соревновательной деятельности, с максимально возможной мощностью.

Блок, связанный с контролем физических нагрузок, напрямую связан с двумя общими по направленности блоками (см. рис. 1.1): *блоком контроля биомеханических показателей спортсмена* и *блоком контроля биохимических сдвигов в организме*.

*Биомеханический контроль* чаще всего используется при регистрации биомеханических характеристик движения спортсмена в разных фазах тренировочной или соревновательной деятельности: *контроль биомеханических характеристик передвижений спортсмена, контроль расположения тела и его частей в пространстве, контроль движений отдельных частей тела человека* и т. п.

*Биохимический контроль* связан, как правило, с исследованиями химического

состава крови и мочи спортсмена. Основательно он проводится в специально оборудованных лабораториях специалистами-биохимиками. Но, на тренировочных занятиях, его можно организовать и в самостоятельном режиме, с помощью тест-пробников, подобных индикаторам лакмусовой бумаги.

Специалистам этой сферы контроля хорошо известно, что биохимические сдвиги возникают у спортсмена тогда, когда при стандартной нагрузке у него ниже уровень тренированности. Поэтому у слабо подготовленных спортсменов одинаковая по объему стандартная нагрузка вызывает выраженные биохимические изменения в его организме, в отличие от хорошо тренированных атлетов. Например, увеличение содержания в крови лактата после стандартной нагрузки у слабо подготовленных спортсменов указывает на низкие возможности их *аэробного энергообразования*, так как у них, в отличие от хорошо тренированных индивидов, не выработано еще, так называемое *аэробное энергообеспечение* (которое называют «тканевым дыханием»), и оно при выполнении стандартной нагрузки еще не становится основным источником энергии для спортсмена. Подобные процессы связаны и с уменьшением концентрации в организме молочной кислоты (здесь все, наоборот). На разных этапах подготовки одного и того же спортсмена, после одинаковой стандартной работы, у него наблюдаются разные значения этого параметра, у слабо тренированного индивида концентрация молочной кислоты меньше в организме, чем у хорошо тренированного, что говорит о неэффективности его тренированности. Биохимические изменения чаще всего пропорциональны степени подготовленности, так как хорошо тренированные спортсмены могут выполнять максимальную нагрузку большего объема, и их организм менее чувствителен к биохимическим изменениям.

В нашей классификационной схеме не представлены другие виды контроля, связанные с лабораторными измерениями, в частности контроль медицинской направленности: *физиологический* (связан с контролем системы кровообращения и дыхания) и *неврологический* (связан с исследованием силы, уравновешенности и подвижности основных нервных процессов), а также частично раскрыт *психологический контроль* (связан с контролем индивидуально-типологических

особенностей личности, общих и специальных психомоторных способностей, психических состояний в экстремальных (стрессовых) условиях соревнований). Их трудно выполнить в рамках традиционных тренировочных занятий, а теоретические основы этих видов контроля выходят за рамки темы нашего исследования, хотя важность их очевидна, и играет очень важную роль в процессе подготовленности высококлассных спортсменов.

Перейдем к рассмотрению *функций педагогического контроля* (рис. 1.2).



Рисунок 1.2 – Функции педагогического контроля в спорте

Из описания основных видов педагогического контроля в спорте хорошо видно те направления и те функции, которые лежат в основе каждого из них. Под *функциями контроля в спорте* понимают объективно присущее контрольно-диагностирующее воздействие на спортсменов и на составляющие его спортивно-тренировочной деятельности, с целью выявления их значений и назначений в удовлетворении и развитии определенных спортивно-тренировочных потребностей личности через механизмы проверки и обобщения.

*Проверочная функция контроля* является основной и состоит в том, чтобы установить целесообразность, обоснованность, легитимность принимаемых решений. Она определяет соблюдение правильности и законности спортивно-правовых и иных норм и нормативов; выявляет ошибки и нарушения процесса подготовки (тренировки), спортивных соревнований и состязаний. Она выявляет целенаправленное воздействие одних людей на поведение других для того, чтобы убедиться в правильности их действий и решений.

*Информационная функция контроля* предоставляет информацию (данные) заинтересованным лицам для последующего анализа, синтеза, обобщения и принятия управленческих, тренировочных и других типов решений. К таким лицам, прежде всего, относятся тренеры, руководители команд, врачи, массажисты, реабилитологи, спортивные менеджеры и др.

*Корректирующая функция контроля* заключается в том, что результаты педагогического контроля позволяют вносить коррективы в тренировочную и соревновательную деятельность спортсмена.

По сути, ради этой функции и затевается сам контроль, который дает информацию для выявления работоспособности спортсмена, выявления потенциальных возможностей его функциональных систем и т. п. Обнаруженные недочеты позволяют в будущем изменить тренировочный и состязательный процессы в лучшую сторону, дают возможность сориентировать тренерские усилия, и в перспективе планировать тренировочно-соревновательный процесс более успешно.

*Предупредительная (профилактическая) функция контроля* позволяет

упредить нежелательные последствия от физических и психологических перегрузок и других нежелательных явлений. Работая на высокий спортивный результат, можно перейти ту грань физиологических и психических возможностей человека, которую восстановить будет очень сложно. По сути, это функция слежения о недопустимости перерастания хронического эффекта тренировочных и соревновательных нагрузок в перетренированность и психическое перенапряжение. Ее задача состоит в том, чтобы предупредить истощение адаптационных возможностей организма и дать возможность восстановить их с помощью активного отдыха.

Результаты педагогического контроля можно использовать для выполнения комплекса упреждающих действий, для того, чтобы принять меры для получения (настраивания) психологического состояния, которое способствует противостоянию предсоревновательным и соревновательным мешающим факторам (боязнь соперника, неуверенность в своих силах, страх перед возможным поражением и т. д.).

*Обучающая функция контроля* обеспечивается системой современных контрольных заданий, синтезирующих ранее отработанные технические и тактические приемы и методы тренировочной работы. Задачей обучающей функции контроля является повышение уровня сформированности компетенций спортсмена в этой области. Чтобы реализовать эту функцию необходимо создать благоприятные условия, обеспечивающие успешное продвижение спортсмена в области спортивной диагностики и контроля, самоконтроля, а также в познавательной сфере избранного вида спорта; она способствует выполнению активизации работы по поиску, изучению и усвоению новых форм, методов и приемов эффективной тренировочной деятельности.

*Обобщающая функция контроля* заключается в выявлении обобщающих факторов контроля на разных этапах тренировочной и соревновательной деятельности. Эта функция носит комплексный, обобщающий характер.

*Развивающая функция контроля* содействует развитию индивидуальных качеств и умений по педагогическим измерениям в спорте, способствует

формированию способностей к саморазвитию креативной индивидуальности и к развитию дальнейшего спортивного мастерства, с учетом информации, полученной от контроля соответствующих индикаторов.

*Воспитательная функция контроля* способствует физическому воспитанию личностных качеств. Ее задача состоит в формировании ответственного отношения к тренировочным и соревновательным процессам, к самостоятельной тренировочной работе. Реализация воспитательной функции спортивного контроля заключается в воспитании силы воли, стремления к победе, настойчивости, целеустремленности в достижении спортивных целей, через самоконтроль, самоорганизацию, самодисциплину и саморефлексию своих действий и спортивных операций.

*Оценочно-диагностическая функция контроля* дает возможность установить степень успешности в овладении техническими и тактическими приемами, двигательными операциями и позволяет выявить уровень подготовленности спортсмена к состязаниям. Задачей оценочно-диагностической функции контроля является определение причин неудач на соревнованиях через диагностику факторов, приведших к отрицательным спортивным результатам.

*Мотивационная (стимулирующая) функция контроля* обеспечивает выявление путей поддержания мотивов к тренировочным и спортивным действиям (мероприятиям), с целью стимулирования этих процессов. Эта функция контроля должна способствовать мобилизации выработки положительных качеств спортсменов, а также нацелена на мотивировку и поддержание интереса к тренировочно-спортивной деятельности. Иногда ее называют *мобилизующей функцией*.

*Функция установления обратной связи* позволяет в процессе контроля установить диалог, обмен мнениями и позициями между тренером и теми, кого он тренирует, между факторами воздействия на тренировочно-соревновательный процесс и подготовленностью спортсменов и т. п. Эту функцию по-другому называют *коммуникационной функцией контроля*.

*Прогностически-планирующая функция контроля* позволяет заглянуть в

будущее тренировочного и состязательного процессов, спланировать систему тренировочных и соревновательных мероприятий, а также подобрать эффективные методы и формы контроля в будущем. Эта функция реализуется через механизмы анализа и синтеза полученной исходной информации от результатов контроля.

*Дифференцирующая функция контроля* заключается в том, чтобы дифференцированно подходить к использованию разных видов, методов и форм контроля, в зависимости от этапа подготовки спортсмена, от уровня его подготовленности, возраста, гендерных отличий и т. п.

*Эмоционально-рефлексивная функция контроля* проявляется через суждения тренера и других ответственных лиц. Выражается она через такие параметры: замечание, отрицание, порицание, ободрение, восхищение и т. п. Форма проявления в высказываниях мнений и точек зрения имеет очень важное значение в реализации этой функции: каким тоном, с каким выражением лица, в какой позе выражаются суждения о спортсмене или его деятельности; с каким порывом, страстью, гримасой, нисхождением или яростью произносятся замечания или восхищения, все это сильно влияет на результаты контроля. Например, легендарный хоккейный тренер В.В. Тихонов свое негативное отношение к действиям своих подопечных выражал в своеобразной форме: он переходил на обращение к этим хоккеистам по имени и отчеству.

Теперь укажем на *принципы педагогического контроля* в спорте.

Основы научной организации педагогического контроля в высшей школе с позиции анализа их принципов были заложены В.С. Аванесовым [2, с. 19]. Он выделил следующие принципы педагогического контроля: *связи контроля с образованием, обучением и воспитанием; объективности; справедливости и гласности; научности и эффективности; систематичности и всесторонности.*

Е.Н. Степанов, классифицируя принципы контроля, к выше рассмотренным добавляет ряд других принципов: *стратегической направленности; демократичности и толерантности; оптимальности; созидательности* [148].

## **1.2. Профессиональная деятельность будущих преподавателей физической культуры и спорта в контексте исполнения ими функций педагогического контроля**

Эффективность процесса профессиональной подготовки будущих преподавателей физической культуры и спорта в значительной степени определяется показателями их профессиональной деятельности. Все федеральные образовательные стандарты высшего профессионального образования РФ уровня бакалавриат по направлениям подготовки 49.03.01 «Физическая культура», 49.03.02 «Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья» и 49.03.03 «Спорт», определяют следующие виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие эти программы: *педагогическая, тренерская, рекреационная, организационно-управленческая, научно-исследовательская, культурно-просветительская* [178; 179; 180].

В соответствии с *педагогическим видом профессиональной деятельности* будущий преподаватель должен уметь «определять содержание обучения в рамках учебных планов, с учетом результатов оценивания физического и функционального состояния обучающихся» [179, п. 4.4], а также «обеспечивать уровень подготовленности обучающихся, соответствующий требованиям» [179, п. 4.4]. *Тренерский и научно-исследовательский виды деятельности* предусматривают пункты по «выявлению актуальных вопросов в сфере физической культуры и спорта» [179, п. 4.4], а также способности «проводить научные исследования по определению эффективности различных видов деятельности» [179, п. 4.4]. Для этого будущим преподавателям нужны глубокие знания и твердые умения, навыки в области мониторинга и диагностики соответствующих видов спортивно-тренировочной деятельности.

Среди *общепрофессиональных компетенций* выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать «способностью оценивать физические способности и функциональное состояние обучающихся, технику выполнения физических упражнений» (ОПК-5) [179, п. 5.3], а также обладать «способностью

проводить научные исследования по определению эффективности различных сторон деятельности в сфере физической культуры и спорта с использованием апробированных методик» (ОПК-11) [179, п. 5.3], что напрямую связано с инструментами педагогического контроля.

Среди *профессиональных компетенций* [179, п. 5.4] этих направлений подготовки студент должен обладать «способностью использовать актуальные для избранного вида спорта технологии управления состоянием человека, включая педагогический контроль и коррекцию» (ПК-13), а также уметь «оценивать процесс и результаты индивидуальной спортивной деятельности, сохранять и поддерживать спортивную форму» (ПК-15) [179, п. 5.4].

Рассматривая магистерский уровень подготовки будущих преподавателей физической культуры и спорта, можно констатировать тот факт, что реализация ими функций педагогического контроля должна иметь еще больший диапазон, расширяясь с учетом не только за счет решения чисто педагогических задач профессиональной подготовки, но и за счет решения организационно-управленческих, аналитических, научно-исследовательских проблем [178; 179].

Обращаясь к профессиональному стандарту «Тренер» [154] и «Тренер-преподаватель» [155], можно увидеть, что в описании трудовых функций (функциональная карта вида профессиональной деятельности) прописаны основные требования к исполнению этими профессионалами «контроля, учета и анализа спортивных результатов, достигнутых спортивной сборной командой по виду спорта, спортивной дисциплине» [155, II раздел стандарта].

Определяя трудовые функции через *трудовые действия* тренера-преподавателя, стандарт регламентирует «контроль выполнения спортсменом или обучающимся мероприятий в дистанционном формате» [155, п. 3.1.12], а через *необходимые умения* – «осуществлять контроль исполнения утвержденных тренировочных программ, показателей работы и поручений руководства» [155, п. 3.1.12]. Раскрывая положения *происхождения трудовой функции*, стандарт уточняет *трудовые действия* через «контроль выполнения спортсменом (спортсменами) спортивной сборной команды (по виду спорта, спортивной

дисциплине) индивидуального и групповых планов спортивной подготовки» [155, п. 3.2.1], а также «контроль соблюдения спортсменами спортивной сборной команды антидопинговых правил» [155, п. 3.2.1].

В профессиональном стандарте «Тренер-преподаватель» наиболее полно вопросы педагогического контроля, в контексте реализации трудовых функций, раскрываются в п. 3.2.6 под названием «Контроль, учет и анализ спортивных результатов, достигнутых спортивной сборной командой ... (по виду спорта, спортивной дисциплине)» [155, п. 3.2.6]. Здесь профессиональные функции подробно описываются с позиции *трудовых действий, необходимых умений и необходимых знаний*.

Подводя итог анализа государственных образовательных и профессиональных стандартов, можно сделать вывод, что вопросам, как общего, так и специального (педагогического) контроля уделяется достаточно большое внимание, и это понятно, ведь качество профессиональной подготовки напрямую зависит от качества контроля подготовленности будущих преподавателей, от их умения эффективно самим проводить контроль в спортивно-тренировочной деятельности обучающихся, которых они в ближайшее время будут учить, тренировать и физически воспитывать.

Мы согласны с мнением В.С. Фарфеля [177], что в студенческие годы достаточно отчетливо проявляется индивидуальный характер двигательных способностей человека, когда наибольший эффект в его физической подготовке достигается именно за счет индивидуальных способностей через реализацию сильных сторон моторики, а для ее определения и учета недостатков двигательной активности, как раз и нужно регулярно использовать педагогический контроль. Именно мониторинговая, диагностирующая и контрольная функции педагогического контроля достаточно полно представлены в государственных образовательных и профессиональных стандартах специалистов сферы физической культуры и спорта.

Обращение множества исследований на изучение функции педагогического контроля в профессиональной деятельности будущих специалистов сферы

физической культуры и спорта, обусловлено тем, что эта функция способствует формированию их ответственности, становится одним из базовых условий результативности профессиональной подготовки, подталкивает их к глубокому освоению новых форм применения [10; 62; 146].

Прежде, чем рассматривать особенности деятельности будущих преподавателей физической культуры и спорта, необходимо разобраться во взглядах ученых на понятие «деятельность».

Известный советский психолог С.Л. Рубинштейн под *деятельностью* понимал *совокупность действий*, направленных на достижение какой-либо цели [161], а А.Н. Леонтьев в это понятие вкладывал *одну из форм отношений человека к окружающему миру*, причем отношений продуктивного типа, которые подразумевают получение некоторого результата [108]. Таким результатом может быть какой-либо продукт, изделие или какая-то другая ценность в виде освоения тех или иных знаний, умений и опыта. Деятельность может быть *трудовой, игровой и учебной*. В контексте темы нашего исследования нас больше будет интересовать именно учебная, а точнее *учебно-тренировочная деятельность*, так как она лежит в основе профессиональной деятельности будущих преподавателей физической культуры и спорта.

В начале прошлого столетия Л.С. Выготский положил начало развитию *теории деятельности* в психологии и педагогике [44]. Он и его ученики заложили фундамент, так называемого подхода, получившего название *деятельностный подход в обучении*. Суть его состоит в том, что психика человека неразрывно связана с его деятельностью и ею же обусловлена, то есть деятельность неразрывно связана с мыслительными операциями, а те взаимосвязано определяют его мышление. Теория учебной деятельности опирается на идеи и работы, в первую очередь Б.Ц. Бадмаева [11], П.Я. Гальперина [47; 48], А.Н. Леонтьева [108], Е.И. Машбица [119], С.Л. Рубинштейна [161], Н.Ф. Талызиной [170; 171], Д.Б. Эльконина [198].

Большинство этих ученых определяли деятельность, как *преднамеренную активность индивида* для решения важных для него задач, а поскольку видов

деятельности существует огромное множество, то ее реализационные составляющие представляют собой многогранный и сложный процесс, в основе которого лежат действия и операции. А.Н. Леонтьев чтобы различать понятия «*деятельность*» и «*действие*» ввел в обиход критерий, по которому деятельность представляет собой совокупность действий, которые обусловлены *мотивом* [108]. Но, поскольку мотив может определяться набором разных действий, то, при условии, когда мотив и цель действий совпадают, тогда эти понятия отождествляются друг с другом. Техническая сторона выполнения действий выполняется с помощью *операций*, представляющих собой *способы реализации действий* [7, с. 14].

Конечной целью обучения является *формирование способа действий*, и, поэтому, способ действий и является *продуктом учебной деятельности*. Но, как известно, учебный процесс представляет собой совместную деятельность преподавателя и обучающегося, следовательно, это и есть специально организованная деятельность педагога и студента, которая направлена на усвоение общественно-значимого спортивно-тренировочного опыта. Применительно к нашей теме исследования это означает, что обучающийся (тренирующийся) должен освоить способы действий (действий в учении и спортивной тренировке), на которых основывается его будущая профессиональная деятельность, то есть педагогическая и тренерская деятельность [7, с. 19].

Такие ученые как И.Н. Решетень [157] и А.С. Роботова [158] указывают, что важной особенностью профессиональной деятельности преподавателя и тренера в области спорта является ее педагогический характер. Они под *педагогической деятельностью* понимают разновидность профессиональной деятельности, которая «направлена на передачу социокультурного опыта посредством обучения и воспитания» в физкультурно-спортивной сфере [158]. Другая группа исследователей (А.С. Воронин [43], Л.П. Крившенко [101]) под *педагогической деятельностью* понимают профессиональную деятельность, направленную на создание комфортных условий для обучения, воспитания и развития. Ее сущность

состоит в том, что происходит переход деятельности «от себя» (преподавателя), в деятельность «для других» (обучающихся).

Профессиональная деятельность тренера-преподавателя в своей основе носит явно педагогический характер, но все же ее отличительной особенностью от «чисто» преподавательской (не связанной со спортом) является специфическая спортивная направленность. Поэтому, прежде чем описывать частные, специфические особенности тренерско-преподавательской деятельности, определим понятие «*спортивная деятельность*».

В федеральном законе «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» понятия «спорт» и «деятельность» взаимосвязаны, первый термин определяется через второй: «спорт – это сфера социально-культурной деятельности» в виде совокупности видов спорта, выражающаяся в форме специальной практики подготовки (тренировки) человека к соревнованиям и состязаниям [129]. По сути, *спортивная деятельность* является формой физической (или интеллектуальной – для шашек, шахмат и других умственных видов спорта) активности, которая через подготовительный этап в виде тренировок (силовых напряжений и движений, релаксаций, закаливания, оздоровления и т. п.) организма выражает совершенствование физического (умственного) состояния, и направлена на достижение определенного результата на различных уровнях подготовки и соревнований.

Такие ученые, как Л.П. Матвеев [117], Ю.Ф. Курамшин [171], Ж.К. Холодов и В.С. Кузнецов [187], спортивную деятельность понимают в узком и широком смысле слова. Составляющие в определении этой дефиниции в контексте тренировок и соревнований, определяют ее узкий смысл; к широкому пониманию этого словосочетания добавляют еще регламентирующие требования и правила, специфические межличностные отношения, поведенческие нормы, возникающие на основе этой деятельности.

Системное использование *деятельностного подхода* дает возможность выделить и проанализировать основные профессиональные функции преподавателя сферы физической культуры и спорта. Изучая нормативные документы (основную

образовательную программу, государственные стандарты по направлениям подготовки, профессиональные стандарты тренера и тренера-преподавателя, учебные планы и рабочие учебные программы) будущих тренеров-преподавателей, можно условно выделить два главных направления их функциональной профессиональной деятельности: *педагогическое и хозяйственно-организационное*. К педагогическому направлению относят: *учебно-тренировочную, воспитательную, контрольно-диагностическую, экспертно-консультативную, проектно-прогностическую, организаторскую, психологическую, гностическую функцию*. К хозяйственно-организационному: *административную, представительскую, распорядительную, судебскую и другие функции*.

Поскольку контроль и оценивание являются взаимосвязанными понятиями, находящимися в родовом единстве, причем, *контроль* выражает систему наблюдения и проверки процесса функционирования и фактического состояния педагогической системы, а *оценка* показывает «определение уровня контролируемых параметров», то есть обоснованность, эффективность, результативность реализации чего-либо, или показывает отклонение от принятых решений, от установленных правил и норм. Чаще всего термин «*оценивание*» понимают, как английское «*scoring*», что переводится как *выставление балла* (отметки), хотя английское «*assessment*», как раз и переводится как «*оценка*».

Употребляют также термин «*evaluation*» – «*оценивание*», в смысл которого включают «определение значения, ценности либо веса каких-либо показателей в сравнении с эталоном». Но часто в это слово вкладывают понятие «процесс», при котором оцениваются чьи-либо достижения или требования, а также эффективность (результативность) какого-то действия в этом процессе, например процессе обучения, воспитания, подготовки и т. п.

С позиции темы исследования, нам очень важно рассмотреть еще одно словосочетание: «*formative assessment*» – *формирующее оценивание*. Американский ученый Р. Дж. Стиггинс под этой дефиницией понимает процедуру, которую используют преподаватели и студенты для сбора данных, с целью улучшения обучения [221]. Он же, с позиции эффективности обоснованной

оценки управления процессом, использует еще одно понятие: «summative assessment» – *суммирующее оценивание*, под которым понимает *итоговое оценивание*, то есть – *результатирующее оценивание*.

Таким образом, главной смысловой нагрузкой *формирующего оценивания* является оценивание каких-то компонентов с позиции улучшения обучения. Оно используется для того, чтобы выяснить образовательные или спортивные достижения студента еще во время формирования его компетентностей, и при необходимости корректировать их в процессе обучения (тренировки). Различие между формирующим и суммирующим оцениванием состоит в том, что первое, (формирующее) направлено на обучающегося, с целью улучшения его образовательных показателей, а суммирующее оценивание имеет ту же направленность, но преследует другую, чисто контролирующую функцию. Последний вид оценивания (суммирующее) ассоциируется с итоговым оцениванием, и в традиционном виде реализуется в форме зачета или экзамена. Оба вида оценивания дают «пищу» преподавателю для анализа, поскольку предоставляют важную информацию о текущих и конечных результатах, достигнутых студентами в процессе профессиональной подготовки.

Занимаясь подготовкой будущих преподавателей физической культуры и спорта, мы, прежде всего, формируем набор профессиональных компетенций, следовательно, *компетентностный подход* становится той методологической базой, которая позволит понять все нюансы такой подготовки. Понятие «*компетенция*» отличается от «*компетентности*» тем, что является отчужденной характеристикой от субъекта образовательной деятельности, и выступает общественно заданной нормой в виде перечня требований соответствующей области профессиональных знаний, а вот «*компетентность*» имеет индивидуальную характеристику, присущую конкретному человеку, с учетом его особенностей, личностных свойств и устремлений. Компетенции прописывают в государственных стандартах профессиональной подготовки и определяют необходимые требования, которыми должен обладать будущий специалист после полного курса обучения, а вот компетентности, это новообразования, которые

формируются у конкретной личности в результате освоения компетенций.

Занимаясь профессиональной подготовкой будущих специалистов сферы физической культуры и спорта, с учетом специфики физкультурной и спортивной деятельности, необходимо сформировать компетентности, которые будут жизненно необходимы в его трудовой деятельности спортивно-тренировочного процесса. Выделяют компоненты, через которые компетентности будут проявляться в профессиональной деятельности будущего преподавателя физической культуры и спорта.

1. *Профессиональные способности* к этому виду деятельности: тренерские и воспитательные способности, психологические, способности увлечь своих подопечных, двигательные, силовые, координационные, организаторские, менеджерские, способности к самоотдаче и рефлексии и др.

2. *Профессионально важные качества*: терпимость, выдержка, доброта, организованность, требовательность к себе и своим воспитанникам, целеустремленность, стремление и воля к победе и др.

3. *Профессиональная культура*: индивидуальная, педагогическая, питания, здорового образа жизни, коммуникативная, нравственная и т. п.

4. *Готовность* к спортивно-тренировочной деятельности: к мастерству тренера, к спортивному совершенствованию, к моделированию спортивной и тренерской деятельности, к проигрышам и поражениям, к условиям проживания в гостиницах, к самопожертвованию во благо спорта, к высшим спортивным достижениям и др.

В федеральном государственном образовательном стандарте высшего образования по направлению подготовки 49.03.04 Спорт [178] определяются следующие *общепрофессиональные компетенции*, связанные с контролем: ОПК-12 – выпускник должен быть способен осуществлять контроль технической, физической, тактической, психологической, интеллектуальной и интегральной подготовленности спортсменов, физического развития спортсменов и обучающихся, в том числе с использованием методик измерения и оценки; ОПК-13 – выпускник должен быть способен использовать результаты педагогического,

психологического и медико-биологического контроля для коррекции тренировочного процесса в избранном виде спорта, осуществлять контроль за формированием общей культуры, воспитания личностных качеств у лиц, занимающихся физической культурой и спортом; ОПК-18 – выпускник должен быть способен осуществлять методическое обеспечение и контроль в сфере спортивной подготовки и сфере образования.

В федеральном государственном образовательном стандарте высшего образования по направлению подготовки 49.03.01 Физическая культура [179] также определяются *общепрофессиональные компетенции*, связанные с контролем: ОПК-9 – выпускник должен быть способен осуществлять контроль с использованием методов измерения и оценки физического развития, технической и физической подготовленности, психического состояния занимающихся; ОПК-14 – выпускник должен быть способен осуществлять методическое обеспечение и контроль тренировочного и образовательного процесса.

Огромное количество видов спорта имеют дело с личностью отдельного спортсмена, поэтому даже в названиях отдельных групп видов спорта присутствует слово «едино», например единоборство (к этой группе относятся и кикбоксинг) – спортивные дисциплины, где противники вступают в борьбу один на один. Но и в других, не чисто одиночных видах спорта, например, в *циклических*, которые отличаются повторяемостью фаз движений, лежащих в основе каждого цикла, *игровых*, с преобладанием командных соревнований, а также в технических, силовых, экстремальных, прикладных, где в своем составе много участников, и каждый из них также является индивидуальностью, поэтому *лично ориентированный подход*, и для них становится главной методологической основой. Он выступает базисом в подборе методов и в последовательности их применения. Именно этот подход позволяет получить и теоретически систематизировать объективные знания о действительности поведения отдельно взятой личности в спорте.

Суть лично ориентированного подхода заключается в том, что все виды воздействия направляются на формирование личности студента. Через развитие

двигательных навыков и телесного совершенства педагог направляет свое усилие на воспитание личностных качеств обучающегося. Личностно ориентированный подход в спортивной деятельности ориентируется и основывается на собственных способностях и наклонностях развивающейся личности. С учетом того, что личность – это единство психических свойств, цельность физических качеств организма, составляющих ее индивидуальность, реализует важный психолого-педагогический принцип индивидуального подхода, согласно которому в процессе обучения и тренировок учитываются индивидуальные особенности каждого студента.

Личностно ориентированное обучение и воспитание направлены на всесторонний учет индивидуальных потребностей и возможностей будущего специалиста, с учетом глубокого уважения к его личности. Именно в личностно ориентированной системе профессионального обучения в контексте контроля учебно-тренировочных достижений, лежит идея индивидуального выбора средств, форм, методов и технологий обучения, которые усиливают творческую активность, инициативность и самостоятельность каждого обучающегося. Поскольку каждому студенту присущ лишь ему комфортный способ осуществления учебной и тренировочной деятельности, то в соответствии с этим подходом, профессиональная подготовка предполагает реализацию ряда *положений*, направленных на личность: опора на его самостоятельность в этом процессе, выбор тех методов и форм обучения, которые наиболее предпочтительны для нее, а также такого учебно-тренировочного окружения, которое позволяло бы ей оставаться самой собой с наивысшими показателями. Главная же направленность этого методологического подхода состоит в том, что через диалог педагога и студента, через дискуссии и соединение разумной требовательности с пониманием человеческого достоинства, можно эффективно обучать и воспитывать будущего преподавателя физической культуры и спорта с позиции глубокого уважения его личностных качеств различными способами индивидуальной деятельности.

Многие ученые, такие как Е.В. Бондаревская [36; 37], В.В. Сериков [163],

А.В. Хуторской [189; 190], И.С. Якиманская [200], которые занимались проблемами личностно ориентированного подхода, *личностно ориентированное содержание образования* определяли через освоение студентом приобретенного опыта, через его самоорганизацию, саморазвитие, самоопределение, самосовершенствование, самопознание этого опыта профессиональной деятельности. С их точки зрения, в таком личностно ориентированном образовании происходит усиление сотворчества и сотрудничества преподавателя и обучающегося, тренера и его подопечного, через реализацию ситуации выбора собственной траектории тренировки, через свободу в выборе форм, методов и технологий обучения. Это позволяет изменить самосознание обучающегося, открыть для него новые образовательные, спортивные и жизненные ценности, раскрыть новые грани интеллектуальных и физических способностей и через индивидуальное своеобразие выйти на новые рубежи спортивного совершенствования. А *личностно ориентированное физическое воспитание*, через спортивно-оздоровительные средства, усилит приоритет развития и актуализации ценностей физической культуры и здоровья, сформирует личностно значимые мотивы, знания и умения, что в конечном итоге повысит качество профессиональной подготовки будущих специалистов сферы физической культуры и спорта.

Кроме перечисленных выше, деятельностного, компетентностного и личностно ориентированного подходов, очень эффективным учением о методах, способах и стратегиях профессиональной деятельности, является *аксиологический подход*. Именно он выступает серьезной методологической основой, которая выполняет *функцию ориентира* в этой деятельности и *раскрывает ценностные стороны педагогического контроля*, являясь средством познания его значимости в системе физкультурно-спортивного образования.

Как известно, для человека природа любых ценностей и его оценка какой-то деятельности, всегда субъективны. Измерение ценностей чаще всего происходит на эмоциональном уровне и выражается через чувства либо удовлетворения, либо неудовлетворения. Но, осознание этих ценностей происходит на рациональном

уровне, через определение их полезности и значимости. Определяя уровень ценностей профессиональной деятельности будущего преподавателя физической культуры и спорта, а также значимость педагогического контроля в системе этой деятельности, мы тем самым определяем и присваиваем показатель уровня его профессионально-личностного развития.

Выявленные студентом ценности педагогического контроля являются необходимым условием его эффективной профессиональной подготовки и совместно с мотивационной направленностью образуют систему его *ценностных ориентаций*. Обоснованные и разработанные педагогические условия реализации педагогического контроля добавляют к этой образованной системе ценностных ориентаций еще достаточную составляющую их качественного профессионального образования.

В контексте нашего исследования аксиологический подход выступает как в узком (в виде инструмента), так и в широком смысле (в виде механизма), связующим звеном между познавательной и практической составляющими методологической ориентации исследования. Он играет роль способа определения ценностного значения контроля в профессиональной деятельности будущего тренера-преподавателя.

Выполняя дидактическое наполнение в контексте реализации функций педагогического контроля, содержательный компонент образовательной подготовки будущих преподавателей физической культуры и спорта включает отбор учебного материала с учетом [122, с. 298]:

- знания объекта профессиональной деятельности, в том числе во взаимоотношении тех, кто обучает с теми, кого обучают;
- знания о том, кто будет осуществлять профессиональную деятельность;
- знания всех нюансов профессиональной деятельности;
- знания о закономерностях процесса обучения и о средствах коммуникации в процессе повышения профессиональной культуры и профессионального мастерства на каждом этапе уровней подготовки;
- знаний общепедагогических, дидактических и методических для

эффективного процесса профессиональной подготовки.

А.Н. Николаев указывает, что тренерско-преподавательская работа является одним из направлений спортивной деятельности и имеет ряд *особенностей* [126; 127]. Одна из них состоит в том, что педагогу отводится важная роль в формировании личности спортсмена, поэтому к нему предъявляются высокие требования, как профессионалу-воспитателю, так и к профессионалу-тренеру.

По мнению исследователя И.П. Ильина, в области психологии спорта [73] среди таких особенностей тренерской деятельности можно выделить:

- 1) особую ответственность за физическое здоровье и жизнь, психическое состояние и личностное развитие тех, кого воспитывают и тренируют;
- 2) наличие профессиональных рисков с позиции того, что не всегда можно достичь высоких спортивных результатов;
- 3) высокий уровень стрессогенности в соревновательный период;
- 4) длительное пребывание в других городах и странах вдали от родного дома;
- 5) наличие карьерных «взлетов» и «падений» в зависимости от уровня выступления на соревнованиях подопечных;
- б) узнаваемость, известность и публичность.

К этим пунктам другие исследователи добавляют следующие *специфические особенности тренера-преподавателя*: наличие у него глубоких специальных знаний и умений, авторитарных способностей и умений адекватно их использовать (С.А. Хазова [185]); особое умение общаться со своими воспитанниками (Н.Б. Стамбулова [169]); соответствие структуры и функционирования психики тренера логике и динамике его профессиональной деятельности (А.А. Деркач и А.А. Исаев [58]).

По каким же параметрам нужно оценивать деятельность спортивного педагога? Некоторые исследователи указывают, что такими критериями должны быть индикаторы эффективности деятельности тренера, зависящие *от стажа педагогической или тренерской работы и уровня его квалификации* [57]. Другие ученые считают, что наиболее значимым параметром служит занятое место его

подопечными (или воспитанниками) на соревнованиях [160]. На наш взгляд, в каждом из этих подходов в оценке тренера-преподавателя есть свои положительные стороны, так, в первом случае стаж и уровень квалификации тренера являются показателями его деятельности, но не критерием его успешности в этом виде деятельности. Второй случай – наоборот, высокие спортивные результаты его воспитанников указывают на его успешность, но не отражают уровень квалификации и тренерский опыт, который является формализованным уровнем его преподавательского и тренерского мастерства. Скорее всего, при учете его деятельности должны учитываться (с учетом значимости) показатели и первого, и второго подхода. Трудность здесь состоит в том, чтобы правильно определить коэффициенты этих весовых значений (коэффициенты значимости).

Дополняя выводы А.Н. Николаева [127], мы предложили следующие индикаторы, по которым можно определять степень эффективности деятельности спортивного педагога:

- низкий уровень травматизма и заболеваемости на занятиях и тренировках;
- степень стабильности тренировочного и соревновательного процессов;
- позитивный прирост в показателях уровня подготовленности и функциональных возможностей воспитанников;
- стабильный рост уровня спортивных достижений подопечных.

Рассматривая профессиональную деятельность будущих преподавателей физической культуры и спорта, мы подразумеваем, что в понятие «преподаватель» вкладывается смысл педагогической профессии, имеющей в своей основе два главных вида педагогической деятельности: 1) *воспитательная работа*, направленная на организацию воспитания обучающихся (воспитанников) и на управление видами их деятельности с целью гармоничного развития личности; 2) *преподавание* – вид обучающей деятельности, направленной на управление образовательными процессами обучающихся.

Когда преподавательская деятельность конкретизируется направленностью,

связанной с физической культурой и спортом, то сразу же на повестку дня выходит главная задача такого профессионала, которая связана с раскрытием потенциальных возможностей обучающихся в сфере физической культуры и спорта, но не только в спортивно-тренировочной области, но и в учебе, труде и в жизни. Главными целями такой работы выступают следующие положения.

1. Создание безопасных условий жизнедеятельности и формирование здоровых привычек своих подопечных.

2. Создание благоприятных условий для занятия физической культурой и спортом, укрепление дружеских отношений в студенческой группе или спортивной команде.

3. Предоставление возможностей обучающимся участвовать в соревнованиях.

4. Организация образовательно-тренировочного процесса обучающихся (тренирующихся), чтобы они укрепляли свое физическое здоровье, и в дальнейшем гарантированно совершенствовали спортивное мастерство.

Из этих положений видно, что профессиональные функции будущего преподавателя в сфере физической культуры и спорта и функции тренера тождественны между собой в конкретном виде спорта, поэтому в дальнейшем словосочетания «*преподаватель физической культуры и спорта*» и «*тренер-преподаватель*» также будут тождественные, когда речь будет заходить об особенностях их деятельности в конкретном виде спорта.

С позиции тренировочно-соревновательной направленности профессиональной деятельности тренера-преподавателя *необходимо учитывать*, что он должен:

- обладать необходимыми профессиональными компетенциями в сфере спортивной тренировки по технике и тактике спортивной деятельности, по методике тренировочной деятельности, по психологии, физиологии, спортивной медицине и другим родственным областям знаний;

- обладать необходимыми нормативно-правовыми знаниями спортивно-соревновательной деятельности;

- быть одновременно и требовательным, и демократичным во взаимодействии со своими воспитанниками, способным идти на компромиссы, в то же время, отстаивая свои принципиальные убеждения и позиции;

- обладать тренерским тактом и качествами лидера в спортивном коллективе;

- уметь правильно оценивать результаты выступлений своих подопечных, показанные на тренировках и соревнованиях.

С позиции *воспитательной направленности*, тренер-преподаватель должен стремиться к тому, что он:

- является образцом и примером для своих воспитанников, поэтому личным примером показывать здоровый образ жизни, быть организованным, собранным;

- не должен курить, не употреблять спиртное и допинговые препараты, не должен позволять себе использовать в общении нецензурную брань и другую неуставную лексику;

- показывать уважение к судейской коллегии (при справедливом судействе), по мелочам не спорить и не вступать в недостойные прения с организаторами соревнований, быть терпимым к мелочным обидам и неудобствам;

- использовать методы морального воспитания, поощрения и наказания, быть честным в собственных поступках;

- стать авторитетным человеком к своим подопечным, научиться располагать их к себе, стараться быть справедливым в решениях к поступкам воспитанников;

- стараться в самых сложных ситуациях оставаться порядочным, искренним и честным человеком;

- искоренить свои негативные качества, связанные с обидчивостью, злостью, нетерпимостью, притворством;

- воспитывать своих подопечных в духе требовательности к себе, целеустремленности, воле к победе;

- воспитывать уважение спортсменов к тренерскому составу, друг к другу, стремиться к созданию дружного, сплоченного коллектива;

- одинаково ровно и требовательно относиться ко всем членам спортивной команды.

Далее рассмотрим *функции профессиональной деятельности* будущих преподавателей физической культуры и спорта, и выясним, какую роль в этой структуре играет функция педагогического контроля. Для этого, сначала уточним все основные функции тренера-преподавателя.

*Воспитательная функция* направлена на выработку нравственных, спортивно-этических и морально-волевых качеств и личностных черт характера воспитанников [124].

*Гностическая функция* связана с его способностью анализировать и оценивать свою профессиональную деятельность, развивать самопознание, саморегулирование, самооценку собственного поведения (рефлексию).

*Формирующая функция* проявляется в процессе формирования собственного профессионального роста в виде развития тренерских качеств на улучшение спортивно-тренировочной деятельности подопечных в выработке ими технико-тактических навыков, улучшения физического совершенствования и психологической устойчивости в стрессогенном соревновательном процессе.

*Регулирующая функция* оказывает содействие в регуляции процессов состояния личности, норм спортивного поведения в тренировочном, соревновательном процессах и восстановительном периоде после физических переутомлений и психических надломов.

*Управленческая функция* необходима для организации спортивно-тренировочной и состязательной деятельности спортсменов в учебно-воспитательном и соревновательном процессах; направлена на руководство потенциальными возможностями спортсмена, а также для принятия разнообразных менеджерских решений.

*Контролирующая функция* нацелена на контроль различных составляющих образовательного, тренировочного и соревновательного процессов.

Ссылаясь на авторитетные исследования Ю.С. Берниной [31, с. 96], которая ранжировала по значимости основные трудовые операции спортивных тренеров,

она пришла к очень важному для нашего исследования выводу. Так, в процессе педагогического эксперимента, состоящего из недельных наблюдений и хронометрирования трудовых операций, был установлен спектр трудовых функций и соответствующие им трудовые операции, а также относительная (в процентах) длительность видов работ, выполняемых тренерами-преподавателями на протяжении рабочего дня (рис. 1.3). Были выделены следующие *трудовые функции тренера-преподавателя*: организация занимающихся на тренировке (7,8 %), демонстрация упражнений и обучение технике двигательных действий и тактике двигательной деятельности (5,9 %), контроль выполнения двигательных заданий (32,8 %), подготовка мест занятий, спортивного инвентаря, хранение и уход за ним (21,3 %), спортивная самоподготовка (2,9 %), планирование тренировочного процесса, оформление документов (7,5 %), организация тренировочных сборов (5,7 %), ввод и компьютерная обработка данных тренировочного и соревновательного процесса, оформление документации (3,3 %), организация и судейство соревнований (7,5 %), организационно-воспитательная работа с занимающимися (воспитанниками) (3,6 %), взаимодействие с коллегами, родителями (законными представителями) занимающихся (воспитанников) и другими ответственными лицами (1,5 %). Как видим из этого перечня, большая часть рабочего времени спортивных тренеров приходится на контроль выполнения занимающимися двигательных заданий – 32,8 %. Но необходимо отметить, что структура рабочих операций тренеров значительно отличается в подготовительном и соревновательном периодах спортивной подготовки. Она доказывает, что в подготовительном периоде большую часть рабочего времени тренеры-преподаватели тратят на контроль выполнения двигательных заданий (37,9 %), а в соревновательном – на подготовку и содержание спортивного инвентаря (33,2 %).

Остановимся более подробно на содержательной составляющей этой контрольной функции.

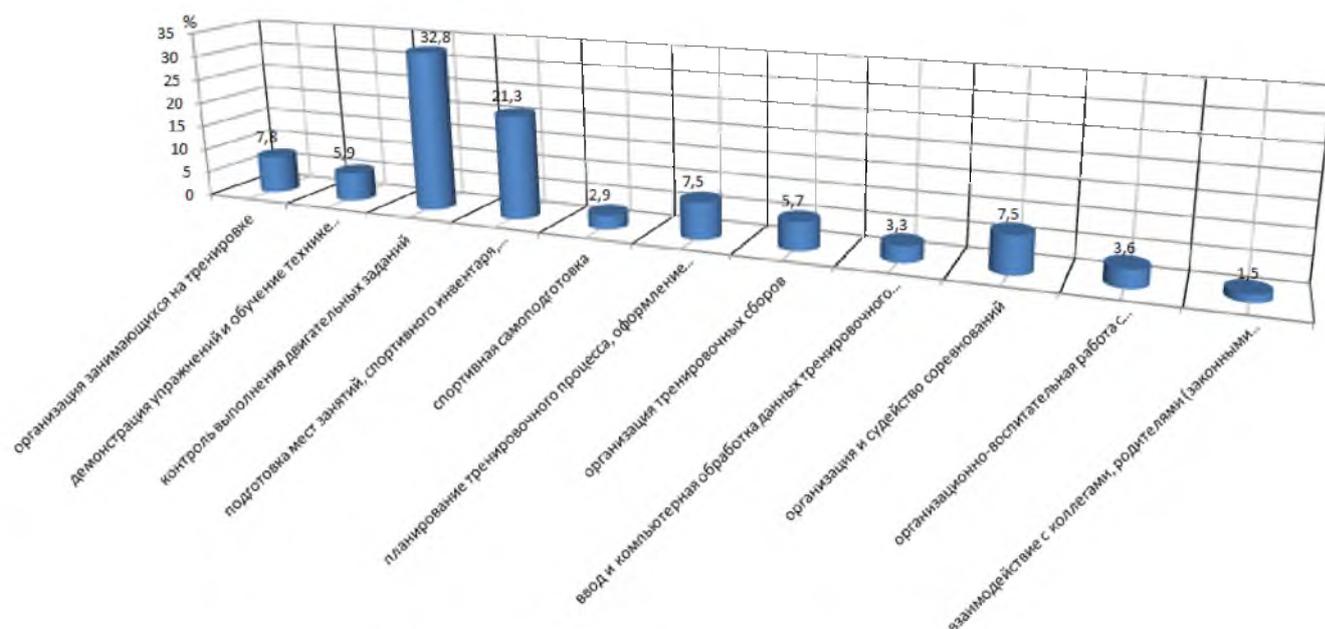


Рисунок 1.3 – Основные трудовые функции тренера-преподавателя, среди которых контрольная функция является приоритетной (по Ю.С. Берниной)

Очевидно, что виды деятельности спортивных тренеров-преподавателей, выполняемые в течение рабочего дня на разных этапах и в разные периоды подготовки, все же отличаются, но, тем не менее, по экспериментальным данным Ю.С. Берниной [31, с. 103], все равно «почти половина рабочего дня тренеров на тренировочном этапе (спортивной специализации) и этапе совершенствования спортивного мастерства уходит на контроль за выполнением двигательных заданий 39,4 % и 40,2 % соответственно, тогда как в группах этапа начальной подготовки данный вид деятельности занимает лишь 6 % рабочего времени». Она же указывает, что тренеры групп спортивной специализации лишь фрагментарно используют, а тренеры-преподаватели групп начальной подготовки вообще не применяют средства аппаратного контроля (пульсометры, GPS-навигаторы и др.) за ходом тренировочного процесса и показателями функционального состояния юных спортсменов [31, с. 104]. Полученные данные позволяют сделать общий вывод о том, что *профессиональная деятельность тренеров-преподавателей более чем на треть состоит из реализации контрольных функций*. Эти цифры убедительно подтверждают, что контрольная деятельность тренера-преподавателя среди всех его профессиональных функций, является главенствующей.

Для определения степени эффективности спортивной деятельности необходимо прибегнуть к возможностям *педагогического контроля*. В данном случае контроль выступает в двух ипостасях: и как инструмент, средство замера показателей эффективности работы тренера-преподавателя, который участвует в процессе подготовки студентов, и как средство обучения и инструмент, с помощью которого повышается уровень подготовленности будущих преподавателей физкультурно-спортивной направленности.

Педагогический контроль в процессе профессиональной подготовки будущих преподавателей физической культуры и спорта играет чрезвычайно важную роль и предусматривает организацию диагностических мероприятий, чтобы обеспечить оценку различных сторон подготовленности спортсменов, чтобы определить реакцию организма на тренировочные и соревновательные нагрузки, чтобы выявить адаптационные перестройки функций организма спортсменов. В целом педагогический контроль в тренировочном процессе нужен для оценки его эффективности, для управления подготовкой спортсменов к состязательной деятельности на соревнованиях [97, с. 4].

Г.П. Коняхина в своей работе «Комплексный контроль в спорте» [97] указывает, что целью такого контроля является «оптимизация процесса подготовки и соревновательной деятельности спортсменов на основе объективной оценки различных сторон их подготовленности и функциональных возможностей важнейших систем организма» [97, с. 4]. Решение этой цели можно достичь различными путями, но все они будут реализоваться через оценку состояний спортсменов, уровня их подготовленности, а также через отслеживание планов подготовки и контроля эффективности соревновательной деятельности.

Педагогический контроль способствует в организации обратной связи между тренером-преподавателем и спортсменами, и позволяет определить, насколько эффективны применяемые средства, методы и спортивно-тренировочные технологии; показывает степень результативности используемых тренировочных методик и новых подходов в отработке двигательных упражнений и конкретных действий (операций), в расслаблении и релаксации мышечного и

психофизиологического напряжения; раскрывает секреты инновационных способов организации и проведения технических и тактических приемов, а также спортивных средств и домашних заготовок на соревнованиях.

Результаты педагогического контроля дают возможность собрать данные, которые будут способствовать проверке правильности в подборе средств, методов и форм тренировочных занятий, что позволит при необходимости внести коррективы в ход тренировочного и соревновательного процессов.

Под *педагогической диагностикой* понимают комплексный процесс определения состояния обучающегося-спортсмена, с целью выявления причинно-следственных связей в системе *«Цель – Способы и методы ее достижения – Результат»*. Из этого определения видно, что педагогический контроль, в контексте дидактической диагностики, является инструментом в ее реализации.

### **1.3. Система педагогического контроля и его сопровождение на тренировочных занятиях по кикбоксингу**

Педагогический контроль, имеет сложную структуру, которая объединена взаимосвязанными контурами этого процесса. Функциональные особенности его реализации основываются на применении *системного подхода*. Компоненты педагогического контроля объединяются через элементы и акты его осуществления (рис. 1.4).

Система контроля объединяет акты его осуществления. Центральным является *цель контроля*, из которой вытекает *программа контрольной деятельности*. Затем идет сама *контрольная деятельность*, приводящая к *результату контроля*. Затем оценивается этот результат (*оценка результата контроля*) и анализируется сама *профессиональная деятельность* будущего преподавателя физической культуры и спорта.

Практически во всех толковых русскоязычных словарях термин *«сопровождение»* трактуется как «процесс действия», направленный к чему-либо, или на кого-либо.

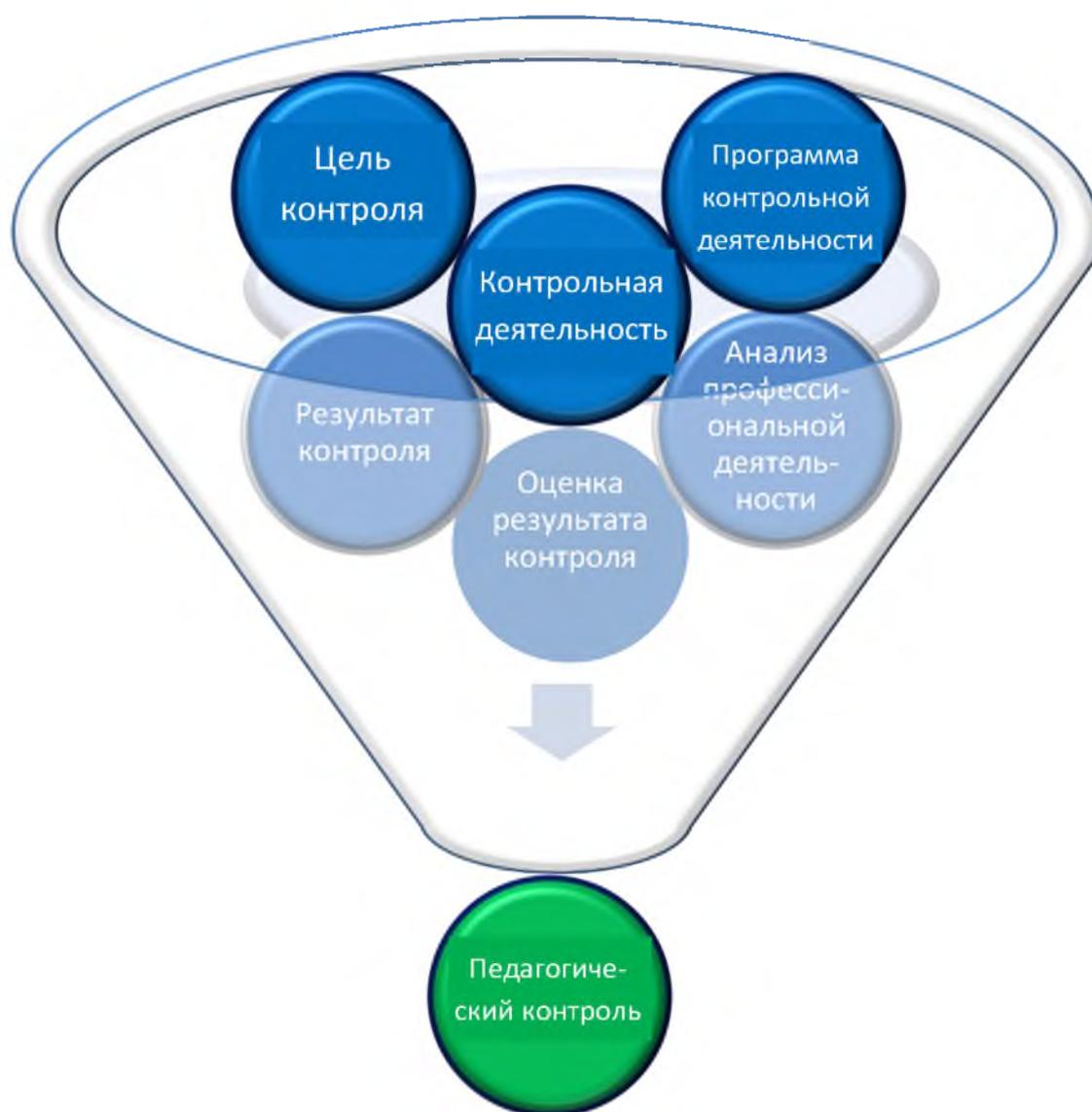


Рисунок 1.4 – Педагогический контроль как система актов его осуществления

Практически во всех толковых русскоязычных словарях термин «сопровождение» трактуется как «процесс действия», направленный к чему-либо, или на кого-либо. Само понятие «сопровождение» определяется через глагол «сопровождать», то есть, по сути, смыслового определения этой дефиниции не приводится, поскольку она определяется через понятие, которое является ее составной частью. Поэтому прибегнем к косвенному, или точнее сказать, описательно-поясняющему определению этого термина.

Напомним, что цель нашего исследования состоит в том, чтобы разработать, теоретически обосновать *систему педагогического контроля* и экспериментально проверить ее эффективность при подготовке будущих преподавателей

физической культуры и спорта на примере тренировочных занятий по кикбоксингу.

Перед тем, как приступить к рассмотрению целостной системы педагогического контроля, представим структурную схему этого базового понятия с позиции обобщенного объема тренировочной деятельности (рис. 1.5).

Назовем лишь основные виды педагогического контроля (с позиции временной этапности его проведения): *входной, текущий, этапный, заключительный* и *отсроченный* (рис. 1.5, верхняя, левая часть рисунка). К типам такого контроля относят *внешний* и *внутренний* (рис. 1.5, верхняя, правая часть рисунка). Внешний педагогический контроль проводится лицами, не работающими в образовательной организации, а внутренний, наоборот, работниками, которые непосредственно задействованы в учебно-тренировочном процессе (тренерами, руководителями команд).

С точки зрения выявления физических качеств организма спортсмена, различают: *контроль функционального состояния организма; контроль быстроты передвижения рук, ног, туловища; контроль координации движения контроль силы и выносливости спортсмена* (рис. 1.5, нижняя, центральная часть рисунка).

Среди направления контрольной деятельности различают: *контроль физической подготовленности, контроль технико-тактической подготовленности, контроль психологической подготовленности* (рис. 1.5, нижняя, левая часть рисунка). В педагогическом сопровождении контроля выделяют: *методы, подходы и технологии контроля* (рис. 1.5, нижняя, правая часть рисунка).

В самой нижней части рисунка (рис. 1.5) приведен список основных средств педагогического контроля: *измерительная аппаратура, лабораторный инвентарь, компьютерная техника, спортивные тренажеры, тесты* и т. п.

И так, под *системой педагогического контроля* мы будем понимать совокупность компонентов контрольных действий, видов и типов контроля, находящихся в связях друг с другом, образуя целостное, единое объединение.

Перейдем к педагогическому сопровождению в реализации контрольных действий.



Рисунок 1.5 – Структурная схема педагогического контроля на тренировочных занятиях

И так, под *системой педагогического контроля* мы будем понимать совокупность компонентов контрольных действий, видов и типов контроля, находящихся в связях друг с другом, образуя целостное, единое объединение.

Перейдем к педагогическому сопровождению в реализации контрольных действий.

Педагогическое сопровождение очень тесно связано с понятием «*педагогическая поддержка*». «Поддержать – помочь, содействовать» [134, с. 461]; значит обрести уверенность, подкрепить то положительное, что есть в человеке, удержать от того, что мешает развитию, является тяжестью, грузом. О.С. Газман глубоко изучил это понятие и под *педагогической поддержкой* понимает предупреждающую и оперативную помощь обучающемуся в решении различных проблем, связанных с физическим и психическим здоровьем, социальным и экономическим положением, успешным продвижением в обучении; содействие созданию межличностных коммуникаций, в выборе правильного жизненного решения, в самоопределении личности [45].

Педагогическое сопровождение и педагогическая поддержка являются разными формами педагогической деятельности, их объединяет то, что они ориентированы на обеспечение благоприятных педагогических условий дидактического процесса. Педагогическое сопровождение является составной частью и одной из форм педагогической поддержки контрольной деятельности. Оно нацелено на осуществление помощи и содействие в личностном продвижении обучающегося в своем развитии, и подразумевает постоянную поддержку не только в том, как осуществлять контрольную деятельность тренировочного процесса, но и как анализировать полученные от диагностики данные. Педагогическое сопровождение не должно быть фрагментарным и урывочным, оно предполагает непрерывную, заранее продуманную деятельность, направленную на упреждение возникающих проблем и трудностей в учебе и тренировочном процессе.

Педагогическое сопровождение подразумевает систему содействия и помощи через создание психолого-педагогических условий, через реализацию

методов и средств, обеспечивающих успешную профессиональную подготовку будущих специалистов [140].

В контексте темы исследования, педагогическое сопровождение реализации контроля на тренировочных занятиях будущих тренеров-преподавателей, должно быть рассмотрено под углом зрения, при котором можно ответить на вопросы: *Как сделать, чтобы контроль тренировочно-соревновательной деятельности спортсмена был объективным и эффективным? Какие необходимо приложить дидактические усилия, чтобы контроль был продуктивным и результативным?*

Для создания благоприятных дидактических условий педагогического сопровождения в контрольной деятельности будущего преподавателя сферы физической культуры и спорта можно выделить четыре основных направления:

1) как грамотно и эффективно контролировать развитие личностных особенностей спортсмена, и выявлять причины в разрешении его психологических проблем, связанных с адаптацией, общением, учебой, тренировками;

2) осуществлять ненавязчивый («тонкий») контроль при наступлении пограничных психических и физиологических состояний (личностное выгорание, срывы, депрессии, физическое перенапряжение и т. п.), восстановление после травм, болезней и других нарушений здоровья;

3) выполнять оптимальный контроль тренировочной деятельности в реализации потенциала физиологических и психических возможностей организма, тренировочной последовательности (этапности), степени возрастания физической нагрузки, смены видов физических упражнений, технической и тактической подготовленности и т. п.;

4) осуществлять объективный контроль соревновательной деятельности по выявлению недочетов, нереализованных возможностей, негативных тенденций, плохих результатов и т. п.

Поскольку педагогический контроль в различных видах спорта имеет свои отличительные особенности, рассмотрим его дидактическое сопровождение на примере тренировочных занятий по кикбоксингу.

*Кикбоксинг* (англ. kickboxing) – вид спорта, в котором соединяются техника и правила бокса с приемами восточных единоборств (удары руками и ногами, подсечки и т. п.). Чтобы правильно подобрать средства, методы и формы проведения занятия по физической культуре и спорту, а затем, в случае необходимости внести коррективы в учебно-тренировочный процесс, нужно получить необходимую для этого информацию. Для этого применяют разные виды педагогического контроля. А чтобы в ходе выполнения контроля сверить текущий уровень подготовленности спортсменов с эталонными показателями, прибегают к использованию такого понятия, как *модельные характеристики спортсмена*.

Исследователь А.П. Князев дает определение этому понятию: «*модельные характеристики* – это специфические особенности телосложения, уровни развития общих и специальных двигательных способностей, функциональной производительности, технико-тактической и психологической подготовленности, обеспечивающие демонстрацию спортивных результатов мирового уровня» [86]. Е.Н. Данилова конкретизирует это определение, указывая, что эти особенности выражаются через комплекс формализованных эталонных показателей, в состав которых включают «свойства личности, психические, физические качества, технико-тактическое мастерство, необходимые для эффективной и стабильной соревновательной деятельности» [57].

Перед тем, как рассматривать модельные характеристики соревновательной деятельности кикбоксеров, необходимо указать, что количественные оценки показателей должны учитывать пол соревнующихся (мужчины и женщины), возрастные категории участников (дети, юноши (девушки), взрослые), этап совершенствования (начальной подготовки, спортивной специализации, совершенствования спортивного мастерства и высшего спортивного мастерства) и обязательно весовую категорию (легкий, средний, тяжелый вес).

Под *модельными характеристиками спортсмена* понимаем комплекс его эталонных характеристик и показателей относительно физического развития, физической подготовленности и функционального состояния организма с учетом

пола, возраста, весовой категории, этапа спортивного совершенствования.

Под *маркерами педагогического контроля в спорте* понимаем контрольные точки, выставляемые тренером для обязательного контроля, с целью выяснения главных моментов физического развития, физиологического и тактико-технического состояния тренирующегося спортсмена для выявления его уровня подготовленности, чтобы правильно планировать тренировочный процесс и вносить необходимые корректировки.

Многолетние научные исследования в конкретном виде спорта, на основе изучения спортивно-тренировочной деятельности самых лучших (титулованных, заслуженных, авторитетных и т. д.) спортсменов, позволили определить такие идеалы, которые могут стать ориентирами (эталонами) для многих практикующих тренеров и действующих спортсменов [124]. К сожалению, до настоящего времени комплексные модельные характеристики специальной физической подготовленности кикбоксеров полностью не разработаны. Многие ученые расходятся во мнении, на то, какие показатели должны быть включены в этот эталонный список. Поэтому одна из подзадач нашего исследования состояла в определении базовой группы модельных характеристик специальной физической подготовленности квалифицированных кикбоксеров (см. п. 2.2).

Учитывая, что в соревновательной деятельности кикбоксеров оценку его результативности определяют рефери через подсчет коэффициентов эффективности ударов и защит от них, то к одним из самых важных показателей, которые подлежат педагогическому контролю, были отнесены модельные характеристики техники выполнения двигательных атакующих действий. Среди показателей, которые учитываются при этом, выделяют следующие *коэффициенты эффективности: атаки, ударов руками, ударов ногами, боковых ударов ногами, прямых ударов ногами, поражающего действия ударов ногами.*

А.И. Агафонов, изучая базовые удары ногами в кикбоксинге, указывает, что количественный состав поединка в среднем имеет такое численное выражение: за бой спортсмены наносят 39,75 ударов, из которых цели достигают только 9,17 ударов. Среди всех видов ударов наибольший процент составляют прямые и

боковые удары ногами (84,5 %), однако эффективность их выполнения невысокая [4, с. 9]. Поэтому главными контрольными показателями характеристик техники выполнения двигательных действий являются замеры двух основных ударов: боковой удар ногой (сайд кик) и прямой удар ногой (фронт кик).

Пожалуй, самым удобным инструментом в контроле этого вида двигательных действий спортсмена является *метод киноциклографии* (видеосъемка). На его основании составляют контурограммы в виде структурных схем последовательности действий, и затем выявляют модельные характеристики базовых движений. В качестве примера, приведем *показатели для бокового удара ногой*: стартовая скорость общего центра масс тяжести (ОЦМТ) кикбоксера –  $4,51 \pm 0,5$  м/с, угол подъема бедра –  $48,0 \pm 5,0$  градусов, максимальная высота подъема коленного сустава –  $165,0 \pm 5,0$  см, горизонтальное перемещение ОЦМТ – 20-22 см, длительность выполнения удара – 0,391 с, угол между горизонтальной прямой и плечом –  $24 \pm 4$  градуса, угол между вертикальной прямой и туловищем – 24 градуса, угол между туловищем и бедром ударной ноги – 80 градусов, угол наклона таза относительно горизонтальной прямой – 56 градусов, скорость голеностопа бьющей ноги – 17-18 м/с [4, с. 10]. Подобные модельные характеристики выявлены и для базового движения прямого удара ногой [4, с. 11].

Примерами биомеханических моделей выполнения базовых движений для бокового удара ногой являются следующие *показатели скорости движения суставов*: тазобедренного – 4 м/с, коленного – 10,5 м/с, голеностопного – 17–18 м/с. А *доля вклада звеньев тела в силу удара*: при разгибании опорной ноги в коленном суставе – 28,3–31,7 %, толчок ногой от опоры – 15,1–16,9 %, поступательное движение тазобедренного сустава и бедра – 30,1–33,9 % [4, с. 12]. Подобные биомеханические модельные характеристики существуют и для базового движения прямого удара ногой [4, с. 13].

Поскольку соревновательный бой в кикбоксинге представляет собой сложную структуру выполнения как атакующих, так и защитных действий, а общий результат поединка определяется соотношением выигранных и проигранных оценок судей, то замер и контроль защит в этом виде спорта стоит

по важности на втором месте [96].

В.А. Еганов указывает, что контроль *показателей защитных технико-тактических действий* в кикбоксинге не может быть осуществлен в отрыве от показателей предыдущей группы показателей контроля, то есть модельных характеристик техники выполнения атакующих действий. Среди показателей, которые учитываются при защите в кикбоксинге, относят следующие коэффициенты (число реализованных и невыполненных защит, соотнесенных к их общему числу): *применения контратак от ударов руками, защита от ударов руками, защита от ударов руками в голову, объем проигранных ударов руками, выраженность оборонительной тактики, активность защитных действий ударов ногами, объем проигранной техники от ударов ногами, защита от ударов ногами в голову, защита от ударов ногами в туловище, защита от технического действия подсечкой, защита от ударов руками и ногами* (в их сочетании) [64, с. 16]. Он же отмечает, что улучшение показателей защитных технико-тактических действий положительно влияет на характеристики атакующих действий спортсменов [64, с. 18], поскольку спортсмен психологически получает удовлетворение от успешно проведенного акта защиты, это его окрыляет и в какой-то степени настраивает на успешную атаку.

Очевидно, что качественный уровень измерения защитных действий кикбоксера позволяет тренеру эффективно вести тренировочную работу, совершенствовать методики защитных технико-тактических действий, и приводит в дальнейшем к нейтрализации явного преимущества соперника в бою, снижает уровень травматизма.

Педагогический контроль с учетом модельных характеристик техники выполнения двигательных действий необходим, чтобы тренеры выстраивали правильную методику обучения этим базовым ударам ногами и руками через комплекс упражнений, направленных на повышение уровня физической подготовленности спортсменов, а также для коррекции ошибок в этом процессе.

Все виды модельных характеристик взаимосвязаны между собой, но в основе их все же лежит степень развития физических качеств (и телосложения)

спортсмена, а именно (по степени влияния): *телосложение* (1 – незначительное влияние); *координационные способности, скоростные способности, вестибулярная устойчивость* (2 – среднее влияние); *мышечная сила* (сила мышц рук, ног, туловища-ног), *быстрота* (взрывная рук, взрывная ног), *выносливость* (общая и скоростная), *гибкость* (3 – значительное влияние) [183].

В Федеральном стандарте спортивной подготовки по виду спорта кикбоксинг, расписаны нормативы общей физической и специальной физической подготовки для зачисления в группы на разных этапах подготовки [183]. Приведем модельные характеристики для мужчин-кикбоксеров на этапе высшего спортивного мастерства: быстрота – бег 30 м (не более 48 с); бег 100 м (не более 12,5 с); выносливость – бег 1000 м (не более 2,8 м); сила – подтягивание на перекладине (не менее 20 раз); силовая выносливость – сгибание и разгибание рук в упоре лежа за 30 с (не менее 15 раз), подъем туловища в положении лежа за 30 с (не менее 18 раз); скоростно-силовые качества – прыжок в длину с места (не менее 230 см) [183].

Перейдем к рассмотрению *специальной выносливости* кикбоксера. Поскольку этот вид единоборств относится к наиболее энергозатратным видам спорта и очень жестким по травматизму в поединках (особенно в разделе фулл-контакт), то педагогический контроль этой составляющей диагностики также стоит в первом ряду важности системы контроля функциональной подготовленности спортсмена.

Под *выносливостью* понимают способность длительное время противостоять физическому утомлению и достаточно долго поддерживать необходимые характеристики мышечной активности организма.

Для оценивания *специальной выносливости* кикбоксера существует много различных способов, один из них состоит в том, что спортсмену необходимо в течение двух минут с почти максимальной интенсивностью (на уровне 90 %) выполнять удары на снаряде (по мешку кикбоксерскому), куда вмонтированы датчики, которые определяют число этих ударов и одновременно регистрируют их силу. Затем спортсмену дают отдых в течение одной минуты, и эту процедуру

повторяют три раза подряд, в соответствии с тем, что в любительском поединке, как правило, бой состоит из трех раундов по 2 мин каждый (с перерывом на отдых – 1 мин). После трехразовой процедуры высоких физических нагрузок, можно выполнить окончательный замер выносливости кикбоксера, выраженной в кг-силе (или через мощность в Вт). Показатель выносливости определяют по соотношению индикатора плотности ударных действий в начале и конце боя. Подобным образом можно определить *мышечную выносливость*, правой (левой) руки, или правой (левой) ноги. Также по окончании эксперимента можно произвести анализ крови на наличие в ней молочной кислоты, и на основе биохимической закономерности, связанной с *процессом гликолиза* (окисление глюкозы, при котором образуется молочная кислота), определить степень выносливости, зависящей от величины запасов гликогена в организме и переносимости высоких концентраций молочной кислоты в крови.

Мышечная выносливость позволяет квалифицированным кикбоксерам в процессе соревновательной деятельности с максимальной силой наносить удары по сопернику на протяжении всех трех раундов без снижения ее величины.

В соответствии с «Олимпийской классификацией видов спорта» [216], которая делит все виды спорта по особенностям соревновательной деятельности и сходным характеристикам, кикбоксинг входит в группу *единоборств*, среди которых еще присутствует бокс, дзюдо, самбо и др. Кикбоксинг признан Международным Олимпийским Комитетом (МОК), но в настоящее время он пока не предлагается к включению в программу Олимпийских игр. Его относят к видам спорта, где преобладают движения и элементы с *высокой сложностью координации*, при этом основными показателями оценки остаются индикаторы двигательных действий и уровень технического мастерства кикбоксера. Под *координацией* понимают целенаправленное приведение в соответствие каких-либо действий [134], или разумное построение, согласование двигательных действий спортсмена, которые необходимы для выполнения двигательной операции и других задачи.

Поэтому параметр «*координация*» входит в состав модельных

характеристик специальной физической подготовленности кикбоксеров в качестве еще одного *важного индикатора*. С ним напрямую связана характеристика, которую называют «*координационная способность*» спортсмена. Под этим словосочетанием понимают элемент координации кикбоксера, выражающийся через возможность достичь определенного уровня перестройки координационных движений в соответствии с требованиями меняющихся условий боя, при этом происходит изменение компонентов освоенного действия или выполняется их переключение на иное действие.

Координационные способности подразделяются на: *общие, специальные и специфические*. *Общие координационные способности* – это потенциальные и реализованные возможности спортсмена, определяющие его готовность к оптимальному управлению различными по происхождению и смыслу двигательными действиями; *специальные* – лишь сходными по происхождению и смыслу двигательными действиями; *специфические координационные способности* – только отдельными специфическими операциями на координацию, например, на реагирование удара или подсечки, на перестроение последовательности ударов или на переход с ударов ногами на удары руками, на сохранение равновесия корпуса, на чувство ударного ритма соперника, на ориентирование в пространстве и т. п.

Иногда двигательную координацию отождествляют с *ловкостью в движениях*, потому что она описывает их сноровку в складности (сочетаемой четкости), плавности и гладкости, переводя движения быстро и точно в новый вид двигательной деятельности в соответствии с меняющейся обстановкой боя.

Оценивать координационные способности в кикбоксинге непросто. Дело в том, что критериями контроля этих показателей выступают способности в овладении новыми движениями, умения управлять ими в бою, способности к импровизации, комбинированию и оригинальности, учесть которые даже опытному специалисту далеко не просто. Важной особенностью в системе оценивания координационных способностей и ловкости выступают показатели освоения не просто новых движений, а создание спортсменом из их

последовательности новых сочетаний для решения возникающих в бою новых двигательных задач. В количественном выражении этот показатель определяют, подсчитывая разнообразные сочетания ударов и защит, передвижений в атаке и уклонения от ударов, разных видов атак, ответных и встречных контратак в новых сочетаниях и т. п. Особенно возрастает «весовая» цена этого координационного разнообразия, когда у кикбоксера наступает физическое утомление, например, в последних раундах боя.

Итак, педагогическое сопровождение в реализации контроля на тренировочных занятиях по кикбоксингу носит специфический характер, проявляющееся не только в том, что будущий преподаватель физической культуры и спорта содействует в создании дидактических условий диагностически-контрольной деятельности для своих воспитанников, выступая в роли педагога-наставника по спортивной метрологии, но и для самих спортсменов, которым педагогический контроль нужен в смысле самоконтроля над функциональным (физическим) и психическим состоянием организма, а также для их самостоятельного отслеживания динамики тактико-технических и соревновательных достижений. Система дидактических условий, которые создаются в процессе педагогического контроля, должна благоприятствовать эффективности, продуктивности и объективности учебно-воспитательного процесса.

### **Выводы к разделу 1**

В первом разделе рассмотрены основные понятия, связанные с педагогическим контролем в спортивной деятельности. Раскрыта сущность этого понятия, представлена типологизация и классификация видов педагогического контроля спортивной деятельности в зависимости от целей контроля и степени принадлежности его элементов друг к другу, а также основ, которые лежат в систематизации и объединении его внутренних идей, средств и подходов реализации. Подробно обоснованы и раскрыты функции и принципы

педагогического контроля.

Представлена профессиональная деятельность будущих преподавателей физической культуры и спорта в контексте реализации ими функций педагогического контроля. Проанализированы государственные образовательные и профессиональные стандарты, и сделан вывод, что вопросам, как общего, так и специального (педагогического) контроля в них уделяется достаточно много внимания, что указывает на повышенный интерес к использованию этой функции в спортивно-тренировочной деятельности. При этом отмечено, что качество профессиональной подготовки будущих преподавателей физической культуры и спорта напрямую зависит от качества контроля подготовленности этих специалистов, от их умения лично проводить контроль тренировочных состояний спортсмена и учебной деятельности обучающихся. Выделена специфика профессиональной деятельности тренеров-преподавателей на основе теории деятельности в психологии и педагогике, показано, что конечной целью обучения студента физкультурно-спортивного профиля является формирование способа его действий, и, поэтому, способ контрольных действий выступает важным началом тренировочной деятельности.

Раскрыты сущностные характеристики относительно реализации компетентностного, деятельностного, личностно ориентированного и аксиологического подходов в системе высшего физкультурно-спортивного образования будущих преподавателей в контексте применения педагогического контроля.

Определено значение контролирующей функции тренера-преподавателя с позиции ее роли в оценивании эффективности управления процессом подготовки обучающихся на теоретических и практических занятиях, а также на тренировке.

Были изучены модельные характеристики кикбоксеров на тренировочных занятиях как маркеры педагогического контроля спортсменов высокого класса. В частности, были выделены модельные характеристики технической и тактической подготовленности кикбоксера на тренировочных занятиях. Среди них охарактеризованы показатели двигательных атакующих и защитных действий,

обоснованы показатели скорости движения суставов и индикаторы доли вклада звеньев тела в силу удара спортсмена, а также показатели специальной выносливости и координационной способности кикбоксера.

Результаты, описанные в разделе 1, опубликованы автором в научных статьях [26; 27; 29; 92; 126; 135; 138], апробированы в учебно-методических работах [139; 145] и освещены в докладах на международных и региональных научных конференциях [135; 137; 140; 141; 142; 143; 144].

**РАЗДЕЛ 2****ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА ЭФФЕКТИВНОСТИ  
СИСТЕМЫ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ  
БУДУЩИХ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА  
НА ЗАНЯТИЯХ ПО КИКБОКСИНГУ****2.1. Моделирование профессиональной подготовки студентов  
физкультурно-спортивной направленности с позиции педагогического  
контроля на тренировочных занятиях**

При построении модели подготовки студентов физкультурно-спортивной направленности в системе педагогического контроля мы руководствовались работами С.Я. Батышева [153], В.П. Беспалько [32; 33], О.В. Галустян [46], Р.М. Гимазова [49; 50], М.С. Кагана [74], Б.Р. Мандель [114] и других исследователей.

Словарь по педагогике Г.М. Коджаспировой, дает определение понятию «*модель в педагогике*», указывая, что модель создается исследователем искусственно, и представляет собой схему, таблицу, чертеж или другой вид, «который будучи аналогичен исследуемому объекту, отображает или воспроизводит в более простом виде структуру, свойства взаимосвязи и отношения между элементами исследуемого объекта» [88, с. 193]. Ее назначение состоит в том, чтобы из обилия информации о реальном исследуемом педагогическом объекте выделить главные элементы, отбросить второстепенные, найти корреляции между ними, и затем обоснованные составляющие со связями снова перенести в образовательную действительность. Таким образом, становится более понятным структура изучаемого дидактического или воспитательного явления, или процесса, нивелируются незначимые связи, а выделяются высокоприоритетные, а также определяются объективные корреляции между ними. Иными словами, модель – это идеализируемая система, которая, отображает и воссоздает изучаемый реальный объект педагогической действительности, способная замещать его так, что при ее исследовании человек

получает новую информацию об этом объекте. Модель дает понимание внутренней организации исследуемого педагогического явления или процесса, выявляет неизвестные признаки и скрытые свойства его структурных элементов, показывает их характеристики, и представляет все это в удобной форме, в виде графической, схематической или описательной конфигурации. Все это позволяет разобраться в действующих связях между компонентами модели, дает возможность объяснить их сущность и назначение, а затем выявленные механизмы функционирования всего объекта исследования, можно перенести в реальную жизнь.

Структура и содержательная часть модели зависит от ее назначения и цели моделирования. Как правило, педагогическая модель включает: *целевой, содержательный, процессуально-деятельностный и оценочно-результативный* компоненты.

Процесс создания модели как концептуального представления исследуемого объекта, называют *моделированием*. Обращение к методу моделирования в нашей работе связано с тем, что функциональная и содержательная стороны педагогического контроля в процессе профессиональной подготовки в настоящее время слабо исследованы, также недостаточно разработаны педагогические условия, которые способствовали бы его эффективной реализации на учебных и тренировочных занятиях будущих специалистов сферы физической культуры и спорта. Использование метода моделирования для проектирования системы профессиональной подготовки будущих тренеров-преподавателей, а также обоснование элементов педагогического сопровождения процесса реализации контроля на тренировочных занятиях по кикбоксингу, позволяют пошагово представить все этапы этого процесса сквозь призму его продуктивности.

При реализации модели мы опирались на следующие *принципы*:

- ориентация на сбор и анализ самых существенных показателей и значимых факторов, которые будут способствовать эффективности профессиональной подготовки будущих преподавателей физической культуры и спорта в системе индикаторов педагогического контроля и корректировки планов их учебно-тренировочной деятельности;

- возможность фиксации большого числа направлений педагогического контроля в единстве их видов (контроля специальной физической подготовленности, контроля технико-тактической подготовленности, контроля психологического состояния личности и т. д.), с позиции мотивации их использования через смыслополагание и целеполагание;

- вариативности педагогического контроля с точки зрения охвата разных сторон и аспектов учебно-тренировочной деятельности и различных методов контроля;

- интегративности методологических основ (педагогических подходов, педагогических принципов и принципов контроля), методической составляющей и дидактических условий реализации педагогического контроля с учетом актуализации физкультурно-спортивных и других ценностей;

- управляемости процессом профессиональной подготовки и повышение объективности показателей подготовленности, а также снижение травматизма обучающихся;

- ориентация на результативность от педагогического контроля через сформированность профессионализма будущего преподавателя физической культуры и спорта.

В.И. Михеев, как один из ведущих специалистов по теории педагогического моделирования, выделяет следующие *аспекты его применения* [123, с. 8]:

- *общеметодологический* – позволяет оценивать корреляционные связи и находить отношения между характеристиками состояния компонентов модели, с ориентацией на общие представления о методах познания и изменения человека, которые, в свою очередь, обусловлены мировоззренческими позициями относительно сущности и значимости его профессиональной деятельности и педагогического контроля ее элементов;

- *гносеологический* – дает возможность оценить всю модель с позиции ее роли в процессе познания главных составляющих профессиональной подготовки будущих преподавателей сферы физической культуры и спорта, и важности в ней педагогического контроля;

- *психологический* – позволяет соотносить разные стороны учебной и спортивно-тренировочной деятельности на основе выявленных психолого-педагогических закономерностей.

Трудность построения нашей модели состоит в том, что педагогический контроль в системе профессиональной подготовки будущих преподавателей физической культуры и спорта выступает в роли двух составляющих: как одна из *важных функций профессиональной деятельности*, и как *инструмент в выявлении уровня подготовленности студентов* на учебно-тренировочных занятиях. Эта особенность модели накладывает отпечаток в названиях блоков модели.

На этапе целеполагания формируется содержание целевого компонента модели, который определяет направленность процесса профессиональной подготовки будущих преподавателей физической культуры и спорта. Целевая установка обеспечивает единство трех главных педагогических функций, связанных с обучением, воспитанием и развитием тренера-преподавателя (рис. 2.1). Он напрямую связан с *Блоком актуализации физкультурно-спортивных и других ценностей* (см. верхнюю часть рис. 2.1). Перед образовательной организацией встают задачи, связанные с формированием системы общечеловеческих и спортивно-направленных ценностей, а именно: *системного мировоззрения, творческого мышления, духовно-нравственного воспитания, волевой самоорганизации и креативного отношения к тренировочной деятельности*.

В настоящее время в молодежной среде все больше доминирует очевидная популярность физкультурно-спортивного стиля жизни, как динамичного, интерактивного и эмоционально привлекательного способа самовыражения индивидуальности в здоровьесозидающей среде средствами физической культуры и спорта. Это не значит, что этот стиль массово увлек все слои молодежи, но студенчество высших физкультурно-спортивных образовательных организаций претендует на осознание и востребованность вышеперечисленных ценностей, которые выражаются через оценочную рефлексию, самоопределение, самоуправление и самовыражение. Эти параметры трудно измерить, но все же контроль их выраженности можно осуществить с помощью специальных инструментов.

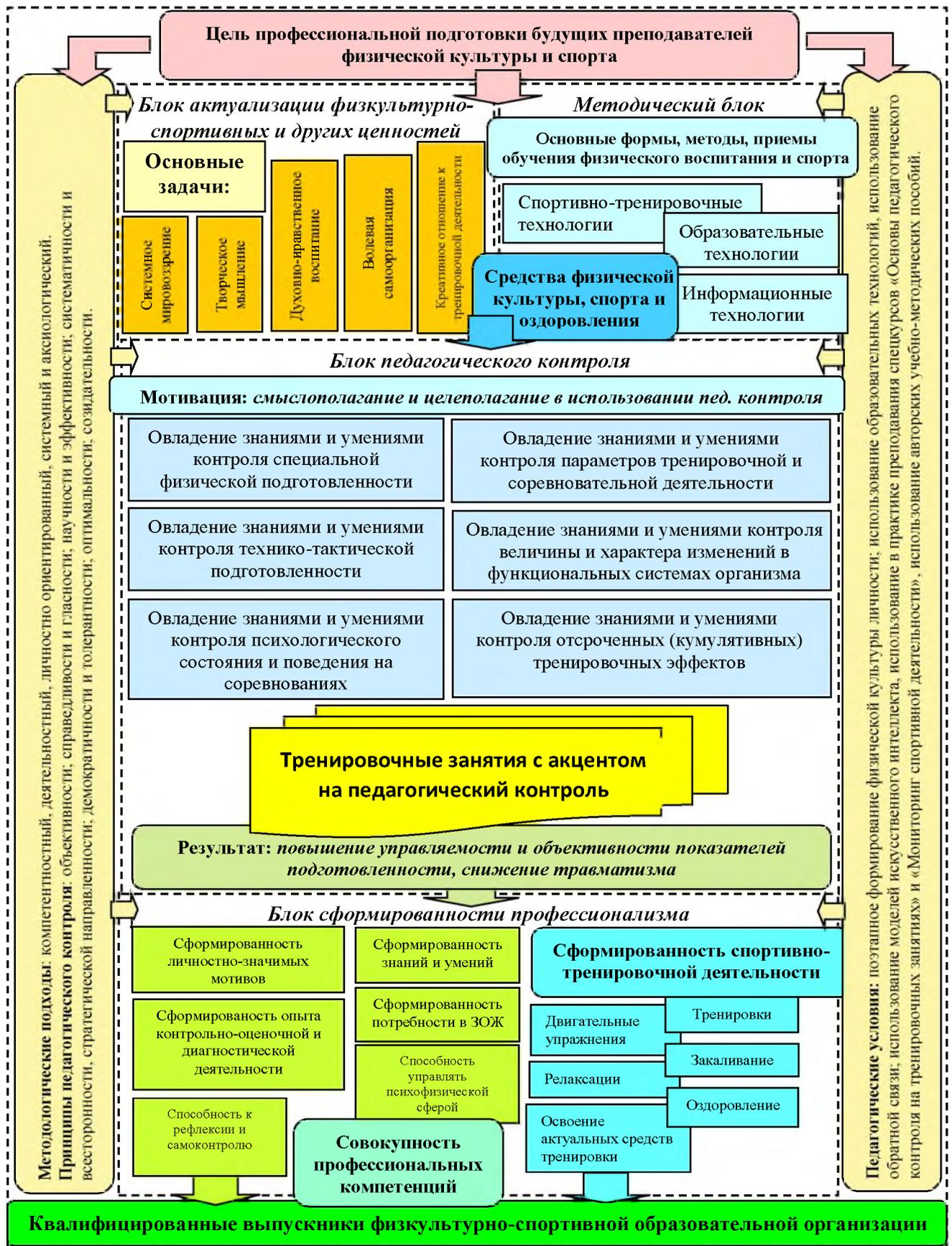


Рисунок 2.1 – Модель профессиональной подготовки будущих преподавателей физической культуры и спорта с позиции педагогического контроля на тренировочных занятиях

*Содержательная составляющая* ценностно-ориентированного блока модели отражает ценностно-целевые ориентиры будущих преподавателей, условия, возможности и критерии их реализации, а функциональная составляющая определяет адаптирующую, формирующую и развивающую креативные модальности. Качество профессиональной подготовки будущих специалистов зависит от того, как мы сумеем воспитать их и научить самовыражению собственной индивидуальности средствами физической культуры и спорта. А осуществить и актуализировать физкультурно-спортивные и другие ценности можно через средства педагогического регулирования, через развитие физических, эмоционально-волевых и коммуникативных качеств личности, через освоение физкультурно-спортивных знаний, умений и навыков, через приобретение обогащенного физкультурно-спортивного опыта учебной и тренировочной деятельности.

*Теоретико-методологические основания модели* находят свое отражение в выделенных методологических подходах (компетентностный, деятельностный, личностно ориентированный, системный и аксиологический), реализуемых через ряд педагогических принципов и принципов педагогического контроля: объективности; справедливости и гласности; научности и эффективности; систематичности и всесторонности, стратегической направленности; демократичности и толерантности; оптимальности; созидательности (см. левая сторона модели на рис. 2.1).

*Методический блок* модели реализуется через комплексную систему основных форм, методов, приемов обучения и физического воспитания (см. верхняя часть рис. 2.1).

Как известно, в физическом воспитании применяются две группы методов: *общепедагогические* и *специфические методы* физического воспитания. Первые применяются во всех случаях обучения и воспитания, а вторые – характерны лишь для процесса физического воспитания.

Соответственно названиям этих групп методов физического воспитания, выделяют и технологии, через которые они реализуются: *образовательные*

(педагогические) и *спортивно-тренировочные технологии*.

*Образовательная* (педагогическая) *технология* – это специально продуманная последовательность действий обучающегося и педагога, обеспечивающая достижение наперед заданного (намеченного) продуктивного образовательного результата, через определенную методологию, систему приемов и методов, решение специальных заданий (задач), средств обучения, объединенных приоритетными педагогическими целями.

*Спортивно-тренировочная технология* – это система конкретных теоретических разработок и практических действий в виде управляемого педагогического процесса, с целью совершенствования различных сторон подготовленности спортсмена, через использование физических упражнений в совершенствовании спортивной техники и тактики, на приобретение им готовности к достижению наивысших спортивных результатов.

Особняком стоят *информационные технологии*, под которыми понимают программные, информационно-аппаратные компьютерные средства, транслирующие информационные потоки и с помощью которых производят информационный сбор, накопление, хранение, обработку и передачу информации для обучения и развития студентов. Они выступают с обучающим, развивающим эффектом, и являются средством для продуктивного формирования физической культуры, спорта и оздоровления обучающихся.

К *средствам физической культуры, спорта и оздоровления*, кроме компьютерной техники, относится разнообразный спортивный инвентарь, спортивные тренажеры, приборы и приспособления.

*Блок педагогического контроля* относится к основным блокам нашей модели. Реализация всех видов контроля осуществляется благодаря мотивации будущих специалистов сферы физической культуры и спорта в его изучении. Понимая, что педагогический контроль оказывает значительное влияние не только на результат, но и на ход обучения и воспитания, студенты настраивают себя на глубокое познание методов и форм его реализации. Понимая, что через контроль будущий педагог получит информацию о степени эффективности

педагогической системы, на основе анализа которой он может выработать стратегии совершенствования учебно-воспитательного процесса, это придает ему смыслополагание в его освоении.

Выделяют много направлений в изучении педагогического контроля будущими преподавателями физической культуры и спорта, среди которых выделяют основные:

*- овладение знаниями и умениями контроля специальной физической подготовленности;*

*- овладение знаниями и умениями контроля параметров тренировочной и соревновательной деятельности;*

*- овладение знаниями и умениями контроля технико-тактической подготовленности;*

*- овладение знаниями и умениями контроля величины и характера изменений в функциональных системах организма;*

*- овладение знаниями и умениями контроля психологического состояния и поведения на соревнованиях;*

*- овладение знаниями и умениями контроля отсроченных (кумулятивных) тренировочных эффектов.*

Все тренировочные занятия проходят только с акцентом на педагогический контроль, без него немислима структура обучения и физического воспитания.

Особое внимание на тренировочном занятии уделяется дозировке физических нагрузок и профилактике травматизма. Именно контроль этапов и постепенного увеличения тренировочной нагрузки является главным условием выполнения этой контрольной функции. Как известно, физиологическая кривая нагрузки имеет постепенный подъем, затем она остается некоторое время на высоком уровне и затем довольно быстро снижается. Контроль динамики работоспособности спортсмена в течение одного занятия подчиняется биологическим закономерностям, соответственно этому, должны и устанавливаться, так называемые, контрольные точки. Обычно они соответствуют окончанию каждого этапа занятия: вводной части, подготовительной, основной и

заключительной. Контроль позволяет педагогу на каждом этапе определить оптимальные условия его реализации, управлять работоспособностью тренирующегося, рационально использовать отведенное для этого время.

На *подготовительном этапе*, где идет разогревание организма и подготовка к предстоящей работе по физической нагрузке, обычно контролируют разогрев мускулатуры, разработанность суставов, степень координационных движений и т. п. По сути, контроль этого этапа состоит в замере инертности организма. Теория тренировочной деятельности подсказывает, что для усиления вегетативных функций организма, его разогрева необходима достаточно продолжительная, умеренная по мощности работа спортсмена. Общим контрольным показателем степени разогрева, является начало потоотделения, но для разных видов спорта существуют свои показатели, например в кикбоксинге, это разработка мышц рук, ног, поясницы, участвующих в ударах (защите), причем по пути разогрева мышечных групп от тех, которые менее, к тем, которые более задействованы.

Контроль разогрева мышечных групп, состояние их эластичности, это важнейшее условие предупреждения растяжения мышц и сухожилий, а в целом – травматизма на тренировочном занятии.

Параллельно с овладением знаниями и умениями контроля специальной физической подготовленности спортсмена, будущему тренеру необходимо осуществлять контроль его психологического состояния. Чем предстоит отработка в основной части тренировки более сложной техники упражнений спортсмена, тем больше уделяется времени в настройке на предстоящую деятельность, тем более пристальный контроль физического состояния в заключительной части разминки.

В основной части тренировочного занятия педагогический контроль направляется на отслеживание техники и тактики спортсмена, выявлении его силовых качеств (выносливости), быстроты и эффективности (координации) движений, волевых качеств и др. В зависимости от целевых установок занятия, меняются и контрольные функции этого этапа тренировки. Упражнения на

обучение техники или тактики, на развитие быстроты, силы, выносливости и т. п., вызывает и адекватные контрольные измерения.

Заключительная часть тренировочных занятий направлена на плавное снижение нагрузочной деятельности организма, приведение его в состояние близкое к норме. Поэтому и контрольные действия тренера переходят на измерение быстроты релаксации организма, способности к переключению в спокойный режим пребывания, степени торможения нервных процессов и т. п.

Также нужно указать, что педагогический контроль на тренировочных занятиях, кроме основного контроля двигательной деятельности, контроля «эффекта воздействия», включает в себя и контроль внешних факторов, которые оказывают или могут оказывать влияние на физиологическое и психологическое состояние спортсмена. *Эргономические факторы*: наличие свежего воздуха в помещении, повышенная влажность, высокое (низкое) атмосферное давление, магнитные атмосферные бури, очень яркий свет (солнечный или свет ламп-юпитеров), сильный шум болельщиков и т. п. *Психологическим факторам* относят такие характеристики как: эмоциональная устойчивость к внешним раздражителям, сила нервной системы относительно возбуждения, способность к самоконтролю и саморегуляции, устойчивость к повышенному уровню ответственности, устойчивость к прессингу со стороны зрителей, склонность к проявлению азарта и т. п.

Для того чтобы достичь поставленных целей эффективной профессиональной подготовки будущих преподавателей физической культуры и спорта необходимо подобрать и реализовать такие педагогические условия, которые способствовали бы этой цели. Об обосновании, организации и внедрении дидактических условий реализации педагогического контроля на тренировочных занятиях по кикбоксингу речь пойдет в пункте 2.2, мы сейчас лишь пунктирно обозначим эту проблему. В нашей модели (см. правую часть рис. 2.1) перечислены только основные педагогические условия, которые способствуют более продуктивной реализации элементов педагогического контроля в общей системе профессиональной подготовки. К ним относят: поэтапное формирование

физической культуры личности; использование образовательных технологий, использование обратной связи; использование моделей искусственного интеллекта в контрольной деятельности, использование в практике преподавания спецкурсов «Основы педагогического контроля на тренировочных занятиях» и «Мониторинг спортивной деятельности», использование авторских учебно-методических пособий и др.

Вся модель профессиональной подготовки будущих преподавателей физической культуры и спорта в системе индикаторов педагогического контроля на тренировочных занятиях, в конечном итоге направлена на сформированность их профессионализма.

*Блок сформированности профессионализма условно представлен двумя направлениями. 1. Компонентами сформированности различных показателей: личностно-значимых мотивов; знаний и умений; опыта контрольно-оценочной и диагностической деятельности; потребности в здоровом образе жизни (ЗОЖ); способности управлять психофизической сферой; способности к рефлексии и самоконтролю и т. д. 2. Сформированности спортивно-тренировочной деятельности: знания, умения и способности выполнять двигательные упражнения; знания, умения к релаксации; освоение актуальных средств тренировки и т. п. Все они реализуются через: тренировки, закаливание, оздоровление.*

Все перечисленные блоки и их структурные элементы в совокупности направлены на достижение главной цели: *выпуск квалифицированного специалиста – преподавателя физической культуры и спорта.*

Педагогический контроль выступает в качестве функции обратной связи для сверки с результатами, которые необходимо достигнуть в конце процесса профессиональной подготовки. Сравнивается то, что уже достигнуто с тем, что было установлено в соответствии с образовательным стандартом.

По сути, начинает действовать принцип *положительной обратной связи*, под которым понимают возрастание эффективности качества профессиональной подготовки в результате управления этим процессом с помощью образовательных

ресурсов и соответствующего учебно-методического обеспечения. Без обратной связи невозможно эффективно управлять обучением, физическим воспитанием и развитием будущих преподавателей. Коррекция является важным элементом в цепочке устранения замеченных отклонений и механизмом исправления недостатков, вытекающих из результатов педагогического контроля.

В настоящее время классические педагогические модели дидактических систем с учетом индивидуальности обучающегося, то есть построенные на идее уникальности человека с неповторимыми чертами, которые характеризуют способности, темперамент, характер, особенности психики личности и многие другие индивидуальные особенности, в настоящее время начали изживать себя. Каким бы ни было их качественное приближение к реальной психолого-педагогической действительности, они не могут учесть всего многообразия причин и факторов, вносящих свой вклад в эту модель. Причем такие модели, как правило, имеют статическое представление, а реальное многообразие факторов и причин всегда находится в динамически меняющейся системе. В построении таких моделей все равно будет недостаточно точно учитываться психологическая составляющая взаимоотношений тех, кто тренирует, и тех, кого тренируют. В традиционных (безкомпьютерных) моделях практически невозможно учесть *эмоциональный оттенок* объектов исследования, почти не поддается формализации *педагогическое мастерство* тренера-наставника. Но ведь эти компоненты как раз и являются самыми важными составляющими психолого-педагогических моделей, от которых в наибольшей степени зависит их эффективность.

Мы попытались все эти «тонкости», «нестыковки», «невозможности» устранить при использовании *моделей, основанных на идеях искусственного интеллекта* [207]. Самообучающиеся системы искусственных нейронных сетей, не только учитывают перечисленные аспекты, но с высокой степенью вероятности определяют их значимость (вес), *особенности одиночного и совместного влияния, учитывают эстетическую красоту, чувственное переживание, многомерное пространство смыслов* и многое другое, которое трудно формализовать, но которое реально существует в физкультурно-

спортивной практике. Искусственные нейронные сети не сразу преодолевают такую проблему, как говорят, «не могут с маху брать такую высоту». Для их успешного применения, кроме подсмотренных у природы продуктивных алгоритмов (генетических, муравьиных, алгоритмов отжига и искусственной иммунной системы, гетероассоциативной памяти и т. п.), необходимо реализовать как минимум еще два условия:

1) научить эти интеллектуальные системы (точнее – обучить искусственную нейронную сеть) *на лучшем* (продуктивном) *реальном материале, взятом из психолого-педагогической практики*, то есть из реальной жизни;

2) статистический *набор таких данных должен быть очень большим*, чтобы огромное многообразие всевозможных педагогических ситуаций, наборов различных психологических типологий обучающихся, связанных с характерами личностей, особенностями их психики, давали бы «пищу» для обучения в выявлении объективных закономерностей и законов [115; 212]. При этом, используя такие системы, нет необходимости адаптировать психолого-педагогическую информацию под машиночитаемый ввод (текст). Системы могут обрабатывать не только традиционную текстовую (вербальную) информацию, а и графическую, видеоинформацию (зрительную), слуховую (звуковую) и даже разноплановую смысловую информацию, выражающуюся в различных формах ее представления. Здесь имеется широкая возможность учета множества биологических индикаторов спортсмена: температура тела, частота сердцебиения, наличие и величина потовыделения, реагирование зрачка глаза и других рецепторов на раздражители, и многие другие физиологические и химико-биологические параметры организма человека (состав крови, мочи и других выделений (желез) организма; выброс в их состав различных ферментов, гормонов и т. д., и т. п.).

Современные системы искусственного интеллекта могут работать как с «чистыми» базами данных, так и с «грязными» массивами информации, выделяя скрытые психолого-педагогические закономерности, выявляя совсем неочевидные связи и корреляции, которые без компьютерной обработки, на

основе искусственных нейронных сетей, в принципе обнаружить невозможно.

Возникает вопрос, а где же взять такое программное обеспечение, или хотя бы те алгоритмы, которые могли бы решать такого рода психолого-педагогические задачи?

Сейчас такие фирмы-лидеры в создании IT-технологий, как Microsoft, Facebook, Amazon, IBM, Apple Macintosh, CISCO, Intel, Google, Yandex, Samsung и другие усиленно работают над созданием интеллектуальных систем. Например, Массачусетский технологический институт создал распределенную систему FlexGP, представляющую собой генетический алгоритм, выполняющийся в облачной инфраструктуре Amazon. Фирма DeepMind (дочернее предприятие Google) в начале 2016 года открыла в свободный доступ исходные коды своей всемирно известной системы TensorFlow для работы с изображениями. Иными словами, сейчас нет необходимости «изобретать велосипед», программные возможности общедоступны, а лучшие, самые мощные алгоритмы выставлены в открытый доступ. Хотя это не значит, что любой тренер или спортивный психолог без проблем может использовать эти алгоритмы, и самостоятельно сможет моделировать и прогнозировать процессы и явления психолого-педагогической и спортивно-образовательной сферы.

Приведенные аргументы показывают и в какой-то степени убеждают, что в ближайшее время начнется массовое использование интеллектуальных систем в образовательной сфере. Такое взаимопроникновение традиционных психолого-педагогических и машинных подходов обуславливает возможности решения *противоречий* самой разнообразной природы, например:

- между сложившейся традиционной практикой психолого-педагогического моделирования, и необходимостью ее применения на основе компьютерных приложений в системах искусственного интеллекта;

- между проблемой невозможности учета в традиционных психолого-педагогических моделях сложностей в формализации спортивного мастерства, эмоциональных состояний (чувственных переживаний), трудностей учета взаимосвязей типологических особенностей обучающихся, их индивидуальных

физиологических и психических отличий, и реальной возможностью решения этих и многих других проблем в интеллектуальных системах, с объективным приближением результатов к существующей действительности;

- между особенностями реализации идей в искусственных нейронных сетях для спортивно-тренировочной сферы, и возможностью получения на их основе правильных результатов психолого-педагогической и тренерской реальности в виде выявления закономерностей, которые невозможно получить другими средствами, кроме как на основе интеллектуальных систем.

Важной проблемой педагогического контроля в интеллектуальном анализе психолого-педагогических и спортивных данных является задача выявления *спортивного отбора*. Эта задача называется отбором перспективных спортсменов.

Наилучшие спортсмены попадают под категорию «аномалия». В общем виде *под аномалиями понимают нарушения или отклонения поведения ряда анализируемых значений или наличие в нем локальных неоднородностей*.

Задача поиска аномалий относится к проблеме нахождения значений данных, не соответствующих ожидаемому поведению или установившейся общей тенденции. Аномалию, по-другому называют «особенностью», «исключением», «закономерным выбросом», «несогласованным наблюдением», «сюрпризом», «абберрацией» или «целевым (особым) событием». Сам процесс нахождения таких отклонений от нормы называют *«детектированием аномалий»* или *«выявлением аномалий»*.

Причины, по которым аномалии могут появляться в психолого-педагогических и спортивно-тренировочных данных могут быть самыми разными, однако все они представляют интерес для исследователей лишь тогда, когда эти отклонения от нормального поведения будут иметь *общие характеристики*. По этим причинам, если аномалии в анализируемых данных будут выступать в виде присутствующего «шума», фоновых помех или в виде случайных выбросов, связанных с невнимательностью экспериментатора при регистрации (записи) результатов, в виде случайных «толчков», вызванных

неаккуратностью, перепадами напряжения в работе измерительных приборов и другими подобными причинами, то эти аномалии с точки зрения их анализа для психологов, тренеров-преподавателей будут неинтересны. Для этого существуют специальные методы удалений таких случайных выбросов, и так называемое нивелирование шума, фона, «мусора» в виде «иммунизации». Предмет анализа таких задач выходит за рамки нашего исследования, и в дальнейшем рассматриваться не будут. Нас будут интересовать лишь «значимые» аномалии, хотя нужно оговориться, что четкой границы между случайными выбросами и существенными аномалиями не существует. Именно интеллектуальные системы при многократной, «перекрестной», многоуровневой перепроверке имеют возможность выявлять шумовые и отсеивать чисто случайные аномалии, так как они не имеют корреляционных связей и не входят в закономерные зависимости.

Важнейшим аспектом решения задачи обнаружения аномалий является определение их вида. Обычно при *классификации аномалий* выделяют три категории: 1) *Одиночные аномалии* (рис. 2.2, точка  $n_1$  и точка  $n_2$ ) – где отклонение от нормы определяется лишь собственными, единичными признаками. 2) *Контекстуальные аномалии* (рис. 2.3). Известный исследователь Х. Song определяет их как «отклонения только в определенном контексте и нигде более» [220].

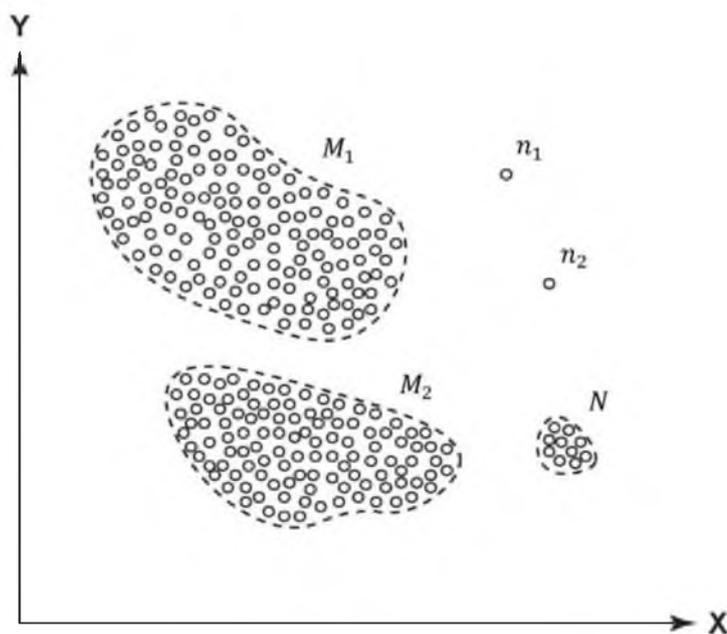


Рисунок 2.2 – Двумерное представление аномалий

Контекст обуславливается структурой набора данных, а также самой формулировкой проблемы. При этом существует два набора признаков: *контекстуальные* (при определении соседних объектов анализа – контекста для текущего) и *поведенческие* (при определении неконтекстуальных характеристик параметров в зависимости от их поведения). Главным свойством контекстуальных аномалий является то, что один и тот же пример в различном контексте может иметь различную степень аномальности.

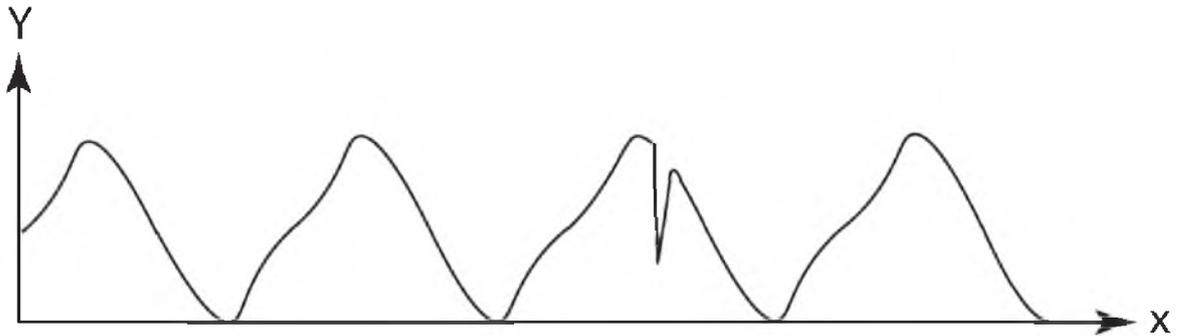


Рисунок 2.3 – Контекстуальная аномалия

3) *Групповые аномалии* (рис. 2.4) – где группа связанных между собой параметров данных аномальна по отношению ко всему набору данных, то есть она является групповой аномалией. При этом отдельные примеры групповой аномалии могут и не быть аномальными по отдельности, однако их совместное присутствие в выборке аномально [219].

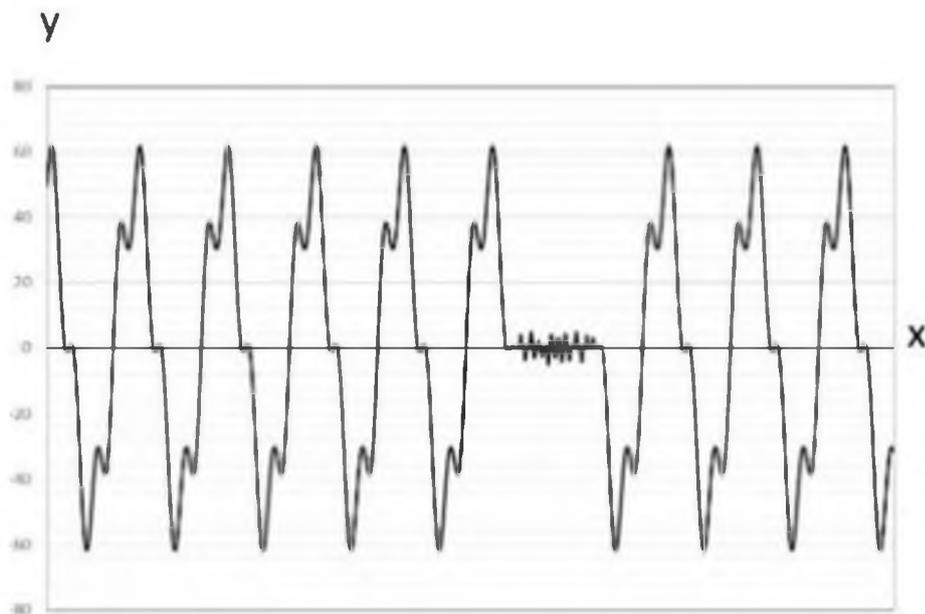


Рисунок 2.4 – Групповая аномалия

Выявление отдельных аномалий не является самоцелью при анализе психологического или педагогического набора данных. Интеллектуальные системы, найденные аномалии, как правило, используют для выявления и анализа, более сложных по организационному уровню отклонений в поведении спортсмена, как положительных, так и отрицательных.

Используя методы искусственного интеллекта, сначала выявляются более мелкие отклонения, то есть элементарные *аномалии скрытой формы*, которые, в свою очередь, могут участвовать в уже другом наборе данных для нахождения более высоких форм – *внешнего интегрированного проявления*.

Поступки, действия, вегетативные реакции тренирующегося спортсмена состоят из его *мотиваций, эмоций, чувств, привычек, психофизических состояний и процессов саморегуляции*, поэтому поведение разных спортсменов в одной и той же ситуации может приобретать различные формы в зависимости от внутреннего содержания. Поведение отдельного спортсмена является многоуровневым феноменом, проявляющимся в виде результирующего *взаимодействия спортивно-образовательной среды, конкретной ситуации* (например, учебно-тренировочной) и *его личностных качеств*. В зависимости от того, кто совершает отклонения, девиации, в отличие от элементарных аномалий, имеют свою специфику и особенности проявления.

К *положительным аномальным* проявлениям относят признаки, связанные в первую очередь со *спортивной одаренностью человека*. Точно так же, как и девиантность, одаренность имеет сложную внутреннюю структуру, представляющую собой суммарное, интегральное личностное образование, от которого зависит продуктивность спортивно-тренировочной деятельности обучающегося. При этом Н.В. Курасов указывает, что *одаренность является уровнем и одновременно типом реагирования индивида на требования жизни* [103; 104].

Многие ученые, строят свои модели одаренности на синтезе триединых дефиниций. Так Дж. Рензулли указывает, что одаренность является сочетанием трех характеристик: *интеллектуальных способностей* (превышающих средний уровень), *креативности* (способности создавать новое, нестандартность мышления и

воображения), *настойчивости* (познавательной мотивации, ориентации на спортивную задачу) [217], а Дж. Гилфорд доказывает, что в содержании изучаемого понятия присутствует другая триада: *творческие способности, творческие умения, творческая мотивация* [207]. Современная точка зрения склоняется к мнению, что одаренность определяется гораздо большим количеством характеристик, то есть – *множественным характером аномалий в виде системных свойств личности*.

Детектирование аномалий в наборе различных данных впервые было исследовано F. Y. Edgeworth еще в 1887 году на основе статистических методов анализа [206], и лишь спустя сто лет (в 1986 г.) появилась научная работа, посвященная выявлению аномалий на основе интеллектуальных моделей в компьютерных сетях [203; 205]. Проблема обнаружения аномалий была предпринята и во многих других областях знаний, где использовались уже специально подобранные модели анализа, но были разработаны и общие (междисциплинарные) методы исследования [100; 218].

Адаптация существующих и создание новых методов интеллектуального анализа временных (*темпоральных*) рядов, описывающих поведение плохо структурированных процессов и выявление у них аномалий, были получены в работах многих российских ученых: А.И. Ахметзянова [204], С.А. Васюра и Н.И. Иоголевич [42], А. Н. Гуда и С. М. Ковалева [87], Ю.А. Клейберг [83], Н.В. Курасова и Н.А. Ручкова [103; 104], А.В. Лебедева [106], А.А. Маркова [79], В.П. Шкодырева, К.И. Ягафарова [219]. Среди зарубежных исследований можно выделить работы G. Albrektsen, G.K. Natvig и U. Qvarnström [214], A.F. Minullina [213] и др., но использование методов искусственного интеллекта в выявлении аномалий в физкультурно-спортивной деятельности исследовано недостаточно.

Основной подход к выявлению аномалий в наборе данных заключается в том, чтобы определить, принадлежит или нет рассматриваемое наблюдение (или локализованная группа данных) к области нормального поведения. Если не принадлежит, то такие данные, можно считать *аномальными*. Обычно задача обнаружения аномалий в рядах обрабатываемых данных возникает в связи с пропуском значений или появлением данных, выходящих за пределы диапазона

допустимого интервала, поэтому многие подходы, кроме такого рода отклонений, должны учитывать и аномалии, связанные с нарушением поведения всего ряда значений, выраженного в изменениях локальных тенденций. В соответствии с первыми или вторыми условиями, выбираются и различные методы исследования аномальности.

В качестве примера для нахождения аномалий в многомерном ряду исследуемых данных приведем задачу на комплексное выявление одаренных спортсменов (назовем их обучающимися) в рассматриваемой группе. Среди множества методов, используемых в системах искусственного интеллекта, возьмем *таксономический метод*.

*Таксономия* – это теоретическое исследование основ, принципов, правил и процедур научной классификации объектов *на основе их сходства, родственности или иных показателей связи между собой* [53]. Численная таксономия является количественной оценкой родственности или сходства объектов рассмотрения и относится к надежным механизмам для выполнения классификации или кластеризации.

Проблема поиска физкультурно-спортивной одаренности индивида сводится к поиску аномалии (в нашем случае – наивысшего сочетания признаков) по сравнению с сочетанием показателей всей исследуемой группы, и может быть сведена к *задаче упорядочения многомерных объектов в виде таксономических процедур*. Этот метод основан на определении так называемого *таксономического расстояния*, то есть расстояния между точками многомерного пространства, размерность которого определяется количеством параметров (у нас их 5), характеризующих изучаемый объект (одаренность). Определение этих расстояний дает возможность определить местоположение каждой конкретной точки относительно других, и, таким образом, структурировать всю их совокупность [87]. Иными словами, реализуется принцип, что чем ближе между собой значения параметров двух объектов, тем более близки и их свойства. А поэтому, для оценки степени сходства или различия параметров-признаков нужно найти расстояние между ними в пространстве их условных координат.

В соответствии с этим принципом, таксономическое упорядочение многомерных показателей состоит из нескольких этапов:

1. *Определение комплексного показателя* в виде эталонного коэффициента, с точки зрения цели анализа всего многомерного объекта ( $y_{ij}$ );
2. *Нахождение расстояния* между отдельной реальной точкой (объектом исследования) и комплексным коэффициентом ( $s_{i0}$ );
3. *Упорядочение всех многомерных точек* (условных «весов» обучающихся) по степени их близости к эталонной точке ( $k_i^*$ );
4. *Определение таксономического коэффициента* развития, то есть определение степени близости (минимального расстояния) до этой эталонной точки ( $k_j$ ).

Если в табл. 2.1 оставить лишь числовые значения, отбросив элементы так называемой «шапки» таблицы, то мы получим исходную матрицу значений для определения аномалий ( $x_{ij}$ ). В ней субъекты (фамилии обучающихся) образуют строки, а показатели (признаки) – столбцы. При анализе, все представленные признаки обычно подразделяют на стимуляторы, численные значения которых положительно влияют на окончательный результат – и дестимуляторы, численные значения которых желательно иметь как можно меньшими. Для нашей матрицы наилучший результат выбора одаренности будет получен при наибольших значениях (на max) всех признаков (хотя в других задачах могут быть выбраны признаки и с наименьшими величинами).

Главным этапом стандартизации параметров является переход к нормированным безразмерным коэффициентам [87]:

$$y_{ij} = \frac{x_{ij} - x_{\text{ср.зн.}j}}{\sigma_j}, \quad (2.1)$$

где  $x_{ij}$  – значение исходных параметров матрицы ( $i = 1, 2, \dots, 15$  – строка,  $j = 1, 2, \dots, 5$  – столбец);

$y_{ij}$  – значения коэффициентов нормированной матрицы;

$x_{\text{ср.зн.}j}$  – среднее значение параметров по столбцу;

$$x_{\text{ср.зн.}j} = \frac{\sum_{i=1}^{15} x_{ij}}{15}, \quad (2.2)$$

$\sigma_j$  – среднее квадратичное отклонение параметров по столбцу:

$$\sigma_j = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{15} (x_{ij} - x_{\text{ср.зн.}j})^2}{15}}. \quad (2.3)$$

Для каждого столбца признаков найдем по этим формулам среднее значение и среднее квадратичное отклонение параметров и запишем их в нижнюю часть таблицы (см. табл. 2.1).

Таблица 2.1 – Исходные данные для определения степени одаренности

№ п/п	Фамилии	Показатели для определения одаренности				
		1	2	3	4	5
		Уровень психомоторных качеств (от 50 и выше)	Степень физической выносливости (от 100 и выше)	Коэффициент двигательной координации (от 0 до 1)	Коэффициент чувства ритма (от 1 до 10)	Уровень мотивационно-волевых качеств (от 2 до 19)
1	Обучающийся 1	65	125	0,2	2	4
2	Обучающийся 2	86	146	0,6	3	7
3	Обучающийся 3	52	112	0,4	4	4
4	Обучающийся 4	68	128	0,3	6	9
5	Обучающийся 5	75	135	0,6	3	11
6	Обучающийся 6	75	135	0,3	2	16
7	Обучающийся 7	64	124	0,5	4	12
8	Обучающийся 8	70	130	0,3	6	4
9	Обучающийся 9	130	190	0,8	10	19
10	Обучающийся 10	85	145	0,2	7	6
11	Обучающийся 11	45	105	0,1	3	3
12	Обучающийся 12	86	105	0,4	5	13
13	Обучающийся 13	76	100	0,9	5	11
14	Обучающийся 14	95	155	0,3	1	6
15	Обучающийся 15	77	137	0,5	5	9
	$x_{\text{ср.знач.}j}$	76,6	131,4667	0,426667	4,4	8,933333
	$\sigma_j$	19,075	22,07824	0,21746	2,2151	4,582091

А теперь, по формуле (2.1) найдем нормированные безразмерные коэффициенты, которые представляют собой многомерные величины. Они являются промежуточными значениям и представляют собой *комплексные многомерные показатели* ( $y_{0j}$ ), несущие смысловую нагрузку *эталонных коэффициентов*. С точки зрения целей анализа они являются «образцами развития», то есть своеобразными началами отсчета для расчёта расстояний от каждой точки до соответствующей ей величины эталонного коэффициента. Это расстояние рассчитывается по формуле:

$$s_{i0} = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^{15} (y_{ij} - y_{0j})^2}{15}}. \quad (2.4)$$

Соответственно, чем ближе значение ( $x_i$ ) совокупности приближается к точке эталона развития, тем меньшим будет и значение  $s_{i0}$ , хотя конкретное значение расстояния не дает однозначной характеристики степени удаленности величины совокупности от эталонной точки.

Для единого (объективного) приближения используют *сводный показатель уровня развития*, который определяют как отношение расстояния  $s_{i0}$  к максимально возможному расстоянию  $s_0$  в исследуемой совокупности многомерных величин:

$$k_i^* = \frac{s_{i0}}{s_0}. \quad (2.5)$$

Для удобства, конечную формулу для показателя уровня развития определяют как разность между единицей и этой величиной, то есть:

$$k_i = 1 - \frac{s_{i0}}{s_0}. \quad (2.6)$$

В этой формуле величину  $s_0$  находят с учетом «правила трех сигм» [53], как сумму усредненного значения ( $s_{\text{ср.знач.,0}} = \frac{\sum_{i=1}^{15} s_{i0}}{15}$ ) и утроенного среднеквадратичного

отклонения этого расстояния ( $\sigma_0 = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{15} (s_{i0} - s_{\text{ср.знач.},0})^2}{15}}$ ), то есть:

$$s_0 = s_{\text{ср.знач.},0} + 3\sigma_0. \quad (2.7)$$

Показатель уровня развития  $k_i$  интерпретируется как величина, показывающая, что для  $i$ -го измерения ( $x_i$ ) она имеет тем больший уровень развития, чем ближе к единице она приближается.

Все рассмотренные формулы применим для расчёта показателей одаренности личности. Для удобства все промежуточные расчётные значения представим в следующих таблицах (табл. 2.2–2.4).

Таблица 2.2 – Значения квадрата разности исходных и средних значений

	Квадрат разности ( $X_{ij} - X_{\text{ср.знач.},j}$ ) <sup>2</sup>				
	1	2	3	4	5
1	134,56	41,81778	0,051378	5,76	24,33778
2	88,36	211,2178	0,030044	1,96	3,737778
3	605,16	378,9511	0,000711	0,16	24,33778
4	73,96	12,01778	0,016044	2,56	0,004444
5	2,56	12,48444	0,030044	1,96	4,271111
6	2,56	12,48444	0,016044	5,76	49,93778
7	158,76	55,75111	0,005378	0,16	9,404444
8	43,56	2,151111	0,016044	2,56	24,33778
9	2851,56	3426,151	0,139378	31,36	101,3378
10	70,56	183,1511	0,051378	6,76	8,604444
11	998,56	700,4844	0,106711	1,96	35,20444
12	88,36	700,4844	0,000711	0,36	16,53778
13	0,36	990,1511	0,224044	0,36	4,271111
14	338,56	553,8178	0,016044	11,56	8,604444
15	0,16	30,61778	0,005378	0,36	0,004444
sum j	5457,6	7311,733	0,709333	73,6	314,9333

По значениям последней колонки табл. 2.3 и из диаграммы (рис. 2.1) видно, что среди пятнадцати обобщенных показателей физкультурно-спортивного развития обучающихся, полученных методом таксономии, явно выделяется многомерный стандартизированный коэффициент обучающегося под номером девять. Сводный показатель уровня развития для этого обучающегося на два с

лишним порядка выше, чем у остальных обучающихся, то есть по максимуму приближается к точке эталона развития (к единице).

Таблица 2.3 – Промежуточные нормированные безразмерные коэффициенты, и выбор среди них максимальных величин

	Коэффициент $Y_{ij}$				
	1	2	3	4	5
1	-0,60814	-0,2929	-1,04234	-1,08347	-1,07666
2	0,492802	0,658265	0,797081	-0,63203	-0,42193
3	-1,28967	-0,88171	-0,12263	-0,18058	-1,07666
4	-0,45086	-0,15702	-0,58248	0,722315	0,014549
5	-0,08388	0,160037	0,797081	-0,63203	0,451031
6	-0,08388	0,160037	-0,58248	-1,08347	1,542236
7	-0,66056	-0,33819	0,337227	-0,18058	0,669272
8	-0,34601	-0,06643	-0,58248	0,722315	-1,07666
9	<b>2,799536</b>	<b>2,651177</b>	1,71679	<b>2,528103</b>	<b>2,196959</b>
10	0,440376	0,612971	-1,04234	1,173762	-0,64017
11	-1,65665	-1,19877	-1,50219	-0,63203	-1,2949
12	0,492802	-1,19877	-0,12263	0,270868	0,887513
13	-0,03146	-1,42523	<b>2,176645</b>	0,270868	0,451031
14	0,964634	1,065906	-0,58248	-1,53492	-0,64017
15	0,02097	0,250624	0,337227	0,270868	0,014549
MAX ( $Y_{oj}$ )	<b>2,799536</b>	<b>2,651177</b>	<b>2,176645</b>	<b>2,528103</b>	<b>2,196959</b>

В контексте нашей задачи можно сделать вывод, что обучающийся под номером девять является аномальным индивидом, которого по показателям уровня психомоторных качеств, степени физической выносливости, коэффициенту двигательной координации, коэффициенту чувства ритма и уровню мотивационно-волевых качеств можно отнести к одаренным обучающимся.

Таблица 2.4 – Расчетные значения параметров

Квадрат разности $(Y_{ij} - Y_{0j})^2$					sum <sub>i</sub>	С <sub>ср.знач.и0</sub>	S <sub>0</sub>	$(\text{С}_{\text{ср.знач.и0}} - S_0)^2$	$\sigma_0$	S <sub>0</sub>	k <sub>i</sub> *	k <sub>i</sub>
1	2	3	4	5								
11,612247	8,66758	10,3618	13,0435	10,7166	54,4017	1,90441	1,48516	0,17577066	0,42711	2,76649	0,68839	0,3116
5,3210202	3,97170	1,90320	9,98641	6,85859	28,0409	1,36726	1,48516	0,01390097	0,42711	2,76649	0,49422	0,5058
16,721636	12,4813	5,28665	7,33696	10,7166	52,5431	1,87160	1,48516	0,14933288	0,42711	2,76649	0,67653	0,3235
10,565084	7,88596	7,61278	3,26087	4,76291	34,0876	1,50748	1,48516	0,00049832	0,42711	2,76649	0,54491	0,4551
8,3140941	6,20578	1,90320	9,98641	3,04826	29,4578	1,40137	1,48516	0,00702014	0,42711	2,76649	0,50655	0,4935
8,3140941	6,20578	7,61278	13,0435	0,42866	35,6048	1,54067	1,48516	0,00308091	0,42711	2,76649	0,55690	0,4431
11,972296	8,93632	3,38346	7,33696	2,33383	33,9629	1,50472	1,48516	0,00038268	0,42711	2,76649	0,54391	0,4561
9,8944591	7,38539	7,61278	3,26087	10,7166	38,8701	1,60976	1,48516	0,01552578	0,42711	2,76649	0,58188	0,4181
0	0	0,21147	0	0	0,21147	0,11873	1,48516	1,86712160	0,42711	2,76649	0,04292	0,9571
5,5656333	4,15428	10,3618	1,83424	8,04932	29,9653	1,41340	1,48516	0,00515016	0,42711	2,76649	0,51090	0,4891
19,857630	14,8221	13,5338	9,98641	12,1931	70,393	2,16630	1,48516	0,46395449	0,42711	2,76649	0,78305	0,2170
5,3210202	14,8221	5,28665	5,09511	1,71465	32,2395	1,46605	1,48516	0,00036525	0,42711	2,76649	0,52993	0,4701
8,0145119	16,6171	0	5,09511	3,04826	32,7750	1,478175	1,48516	4,8799E-05	0,42711	2,76649	0,53432	0,4657
3,3668646	2,51308	7,61278	16,5082	8,04932	38,0502	1,592696	1,48516	0,01156387	0,42711	2,76649	0,57571	0,4243
7,7204266	5,76266	3,38346	5,09511	4,76291	26,7246	1,33478	1,48516	0,02261432	0,42711	2,76649	0,48248	0,5175
						1,48516		2,73633081				

Важная задача тренеров и спортивных психологов вовремя разглядеть и своевременно раскрыть едва проявившийся росток спортивной одаренности, не дать ему засохнуть, завянуть, потускнеть. Выявление на ранних стадиях этапов тренировки и обучения *положительных аномалий*, например, при записи в спортивную секцию начальной подготовки, при переходе от группы спортивной специализации к группе высшего спортивного мастерства, от образовательной деятельности – к тренировочной, позволит избежать многочисленных ошибок в подготовке одаренных, творчески активных, нестандартно мыслящих обучающихся, которые в своей дальнейшей спортивной области смогут решать сложные задачи, достигать высоких спортивных результатов, уверенно преодолевать вызовы нового времени.

Не менее важной является, и проблема выявления *отрицательных аномалий*. При воздействии на организм различных внешних факторов, или при учете внутренних физиологических и психических процессов, очень важно спрогнозировать грань перехода между здоровьем и болезнью, между нормой и патологией, что даст исследователю «пищу» в выявлении зарождающихся болезненных состояний, подсказку для здоровьесберегающего поведения испытуемого. Выявление ранних аномалий в виде различных форм девиаций, позволит продуктивно решать задачу диагностики, коррекции спортивного поведения, и эффективно решать проблему в торможении или ликвидации перехода лиц от категории «недогруза» к категории «перегруза».

Обработанные многомерные показатели уровней развития обучающихся ( $k_i$ ) показаны в виде диаграммы (см. рис. 2.5).

Изложенное выше показывает, что специально подобранные методы и алгоритмы интеллектуальных систем позволяют не только эффективно находить аномалии в наборах спортивно-тренировочных данных, где, как правило, присутствует органическая взаимосвязь отдельных показателей, причем именно таких, которые превращают группу признаков в единый комплекс характеристик любого сложного психолого-педагогического или психофизиологического явления (процесса), но и прогнозировать последствия найденных аномалий.

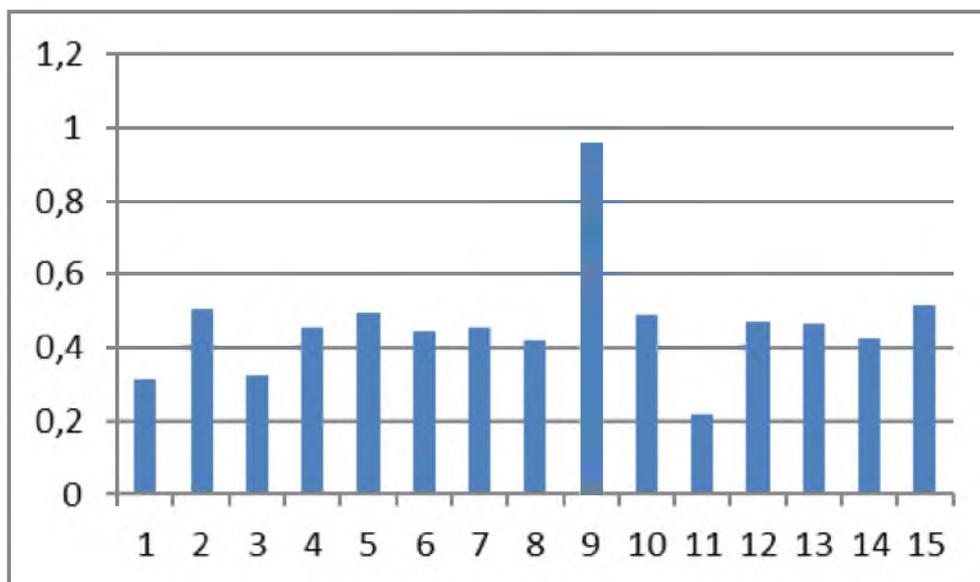


Рисунок 2.5 – Диаграмма обобщенных показателей уровня физкультурно-спортивного развития обучающихся

## 2.2. Дидактические условия реализации системы педагогического контроля на тренировочных занятиях по кикбоксингу

Рассмотрев в первой главе систему педагогического контроля и его сопровождение на тренировочных занятиях по кикбоксингу, нами были раскрыты вопросы, связанные с классификацией видов педагогического контроля, показаны функции, принципы контроля и выявлены те ориентиры, которые нацелены на обеспечение благоприятных дидактических условий. При построении и использовании системы контроля, помимо рассмотренного, нам еще необходимо предложить такие дидактические условия, при которых система контроля может применяться наиболее эффективно, а также выявить критерии, по которым можно определить ее продуктивность при подготовке будущих преподавателей физической культуры и спорта.

Кроме стандартных методологических подходов (компетентностного, деятельностного, личностно ориентированного и аксиологического), будем применять *междисциплинарный* и *интегративный подходы*, в основе которых лежат идеи связи теории и практики тренировочного процесса с близкими

дисциплинами: философией, психологией, анатомией, физиологией. Используя знания из смежных областей знаний, описывающих различные функциональные системы человека, можно будет применять разные методы исследования, требующие междисциплинарного подхода с этими науками.

Начнем с психологии и философии, поскольку «для работы с основными понятиями и концепциями компетентностного и личностно ориентированного подходов к обучению, необходимо обращаться к психологическим характеристикам личности обучающегося, а методологический анализ подходов к обучению может осуществляться на философском уровне» [65, с. 104]. Психологическая составляющая в подготовке будущих преподавателей физической культуры и спорта играет особо важную роль, поскольку речь идет о будущих педагогах, которые будут работать со спортсменами на разных стадиях их подготовки и соревновательной деятельности, где психологический фактор будет напрямую связан с психорегулирующими воздействиями на обучающихся: предстартовым настроением, волевыми качествами, мотивами и их послесоревновательным психическим состоянием. Очень важную роль в психологическом аспекте человека, играет использование личностных характеристик тренирующихся, связанных с их самооценкой собственной спортивной деятельности.

Связь с философией обнаруживается в глубоком методологическом осмыслении и анализе эффективности тренировочного пространства и проявляется в понимании образовательной среды, необходимой для организации успешного процесса профессиональной подготовки, с позиции осуществления процедуры контроля параметров тренировочной и соревновательной деятельности, а также контроля величины и характера изменений в функциональных системах организма.

Связь с анатомией и физиологией открывает и поясняет многие механизмы физиологического состояния организма человека, задействованного в спорте. Закономерности физического состояния объясняют многие граничные состояния спортсмена при больших физических перегрузках и перенапряжениях. Также эти

науки раскрывают адаптивные возможности человека в условиях длительной мышечной работы значительной интенсивности и связи морфологических признаков с функциональными, особенно с реакцией нервной системы, ее типологическими особенностями.

На примере тренировочных занятий по кикбоксингу покажем, при каких критериях функционирования системы педагогического контроля, тренировочная и соревновательная деятельности будущих преподавателей будут протекать успешно, а оценивание эффективным, и какие факторы будут способствовать реализации тренировочных и образовательных целей.

Примеры норм модельной оценки подготовленности в кикбоксинге нами были представлены ранее. А вот конкретные задачи оценивания уровней сформированности специальной физической подготовленности, технико-тактической подготовленности и психологического состояния (поведения), должны быть сформулированы для каждой возрастной и половой категории обучающихся отдельно, с учетом конкретного этапа спортивной подготовки. Так, в частности, в федеральном стандарте спортивной подготовки по виду спорта кикбоксинг [183] четко выделены нормативы физической подготовки и иные спортивные нормативы с учетом возраста, пола лиц, проходящих подготовку по кикбоксингу.

Приведем примеры нормативов общей физической и специальной физической подготовки для зачисления в группы на этапе начальной подготовки, на тренировочном этапе (этапе спортивной специализации), на этапе совершенствования спортивного мастерства и на этапе высшего спортивного мастерства (табл. 2.5).

Контроль за выполнением показателей нормативов *по общей физической подготовке*, связан с достижением определенных результатов в упражнениях неспецифического характера. К ним относят *бег, плавание, метание, различные гимнастические упражнения* и т. д.

Таблица 2.5 – Нормативные показатели физических качеств кикбоксеров на разных этапах общей физической и специальной физической подготовки

Развиваемое физическое качество	Контрольные упражнения юноши (тесты)			
	этап начальной подготовки	этап спортивной специализации	этап совершенствования спортивного мастерства	этап высшего спортивного мастерства
<i>Быстрота</i> , бег 30 м	не более 5,6 с	не более 5,0 с	не более 5,0 с / бег 100 м не более 14 с	не более 4,8 с / бег 100 м не более 12,5 с
<i>Координация</i> , челночный бег 3 x 10 м	не более 16 с	не более 13 с		
<i>Выносливость</i>	непрерывный бег в свободном темпе 10 мин /	непрерывный бег в свободном темпе 12 мин /	/ бег 1000 м не более 3 мин	/ бег 1000 м не более 2,8 мин
<i>Сила</i> , подтягивания на перекладине	не менее 5 раз	не менее 10 раз	не менее 15 раз	не менее 20 раз
<i>Силовая выносливость</i> , сгибание и разгибание рук в упоре лежа / подъем туловища в положении лежа	не менее 15 раз / за 30 с не менее 15 раз	не менее 15 раз / за 30 с не менее 15 раз	за 30 с не менее 15 раз / за 30 с не менее 15 раз	за 30 с не менее 15 раз / за 30 с не менее 18 раз
<i>Скоростно-силовые качества</i> , прыжок в длину с места	не менее 120 см	не менее 130 см	не менее 190 см	не менее 230 см

Более объективные результаты педагогического контроля получают, когда используются упражнения, отражающие специфику кикбоксинга, с учетом степени выраженности физических качеств, через определение силы, выносливости, гибкости спортсмена в его естественной спортивной среде.

Так, бег на 30 м отражает быстроту кикбоксеры, бег на 100 м – скоростно-силовые показатели, а бег на 1000 м – выносливость спортсмена. Количество подтягиваний на перекладине, сгибание и разгибание рук в упоре лежа, подъем

туловища в положении лежа, также указывает на показатель силовой выносливости, а прыжок в длину с места, характеризует скоростно-силовые качества спортсмена.

Контроль за выполнением показателей нормативов *по специальной физической подготовке в кикбоксинге*, сводится к проявлению умения поддерживать необходимое время на уровне оптимальных характеристик тех или иных специфических движений их сочетаний и группировок, характерных лишь для этого вида спорта. Например, в течение определенного времени нанесение одной ногой ударов по сопернику или серии защит и уклонений от ударов противника. Время поддержания необходимых параметров техники, правильность и точность ударов, служат показателями достигнутого уровня специальной физической подготовленности кикбоксера. Контроль этих показателей осуществляется визуально, после просмотра видеозаписи боя, а оценка производится путем сравнения с эталонными (нормативными) представлениями относительно того, каким должен быть удар, защита, подсечка, связка и т. п. Также практикуют количественный учет специфических действий кикбоксера на спортивных тренажерах, оборудованных системами подсчета касаний при ударе, их силы и мощности.

Приведем примеры для контроля показателей ударов кикбоксеров. Так, величина ударной массы составляет примерно 3,2 % массы тела спортсмена, поэтому, чем выше весовая категория кикбоксера, тем больше ударная масса и, следовательно, сила его удара.

Средняя скорость движения руки при ударе кикбоксера на этапе высшего спортивного мастерства составляет 4–5 м/с. Распределение ударной силы увеличивается согласно его уровня квалификации: если для спортсмена этапа начальной подготовки на один кг веса распределяется 2,25 кг ударной силы, то на этапе совершенствования спортивного мастерства уже 4,00 кг, а на этапе высшего спортивного мастерства – 8,20 кг [75, с. 33].

Принципы отбора содержания контроля тренировочных действий заключаются в том, что для оценивания необходимо отбирать то, что

способствует эффективности тренировочной деятельности будущего преподавателя или спортсмена. В соответствии с темой исследования, у нас педагогический контроль одновременно выступает в двойственной роли, и с позиции его значимости для качественной профессиональной подготовки будущего преподавателя (он же спортсмен), и с позиции того, что именно преподаватель (пока еще студент) будет использовать контроль как инструмент в обучении своих будущих учащихся, поэтому и подходы в отборе его содержательной части, будут разные. Именно это подводит нас к тому, что цели педагогического контроля зависят от его назначения, его направленности, от задач, которые перед ним ставят, а также от многих других, более мелких составляющих, связанных с видом и методами контроля, способа его реализации и т. п. Часто эти два направления, сливаются воедино, поэтому, там, где они имеют общую основу, мы их разделять не будем, а там, где они имеют принципиальное различие, будем стараться акцентировать на этом внимание.

Рассмотрим дидактические условия реализации педагогического контроля с позиции его важности профессиональной подготовки будущего преподавателя физической культуры и спорта.

Дидактическая составляющая этой системы (см. рис. 1.4) подразумевает уточнение этих элементов оценивания при современных подходах к обучению и тренировочной деятельности, в частности, принципов отбора содержания контроля и определения критериев оценивания эффективности всей системы педагогического контроля. Организационная составляющая этой системы связана с процедурой и последовательностью актов его осуществления, а также с подготовкой не только самого действия контроля, но и оценивания результата контроля и анализа всего процесса профессиональной деятельности будущего специалиста. Все составляющие элементов педагогического контроля оказывают влияние не только на его конкретный результат, но и на всю образовательную среду, где происходит процесс контроля, и в целом на все образовательное пространство.

Адаптируя подходы, предложенные И.М. Елкиной [65, с. 108] относительно

дидактических условий осуществления педагогического контроля, с позиции самооценки студентов физкультурно-спортивных образовательных организаций, можно выделить следующие положения:

- использование формирующего оценивания в течение всего тренировочного занятия;
- предоставление возможности собственной траектории тренировочной деятельности с учетом собственного настроения и физического самочувствия;
- обязательный учет мнений тренирующихся и их ожиданий от тренировки в начале занятия, после логически законченного этапа тренировки и в ее конце;
- предварительная оценка валидности используемых для контроля тестов;
- использование разнообразных форм и методов контроля, в соответствии с содержанием контрольной цели;
- проведение процедуры контроля с позиции открытости, наглядности и гласности;
- ознакомление обучающихся с критериями контрольной деятельности в начале тренировки;
- предоставление возможности выступать в качестве экспертов не только квалифицированным преподавателям и тренерам, но и товарищам по тренировке.

Приступим к разработке критериев уровней сформированности компетенций контрольной деятельности на тренировочных занятиях по кикбоксингу.

Дефиниция «критерий» выступает в виде признака, на основании которого можно выполнить оценку или проверить истинность чего-либо, то есть, это образец, эталон или мерило с которым нужно сравнивать реальное состояние дел. Когда речь идет о сформированности качеств или свойств объекта, тогда критерий представляет собой характеристический эталон, через который определяют и описывают качественные признаки, которыми можно руководствоваться, чтобы отнести или оценить реальный объект и присвоить ему соответствующий уровень. Понятие «показатель» в критериальной системе, выступает как индикатор, который определяет степень выраженности или уровень

достижения признака. По разработанным показателям и определяют уровни совершенства рассматриваемого объекта. Обычно уровни классифицируют по трех или четырех балльной шкале, называя наихудший – *низким*, наилучший – *высоким*, а промежуточный – *средним* уровнем достижения или развития. Названия этих уровней в зависимости от направленности и принадлежности объектов исследования по-разному называют, например, *слабый, достаточный, сильный*, или *начальный, стандартный, продуктивный, продвинутый*.

Критерии оценивания эффективности системы педагогического контроля при профессиональной подготовке будущих преподавателей физической культуры и спорта обосновываются с позиции эффективности полученных результатов для анализа, а качество контрольной информации зависит от тех приемов и методов, которые лежат в основе их получения.

Критерии оценивания должны выглядеть в виде описаний того, что необходимо сделать, чтобы достичь ожидаемых результатов обучения.

В контексте темы исследования, уместно степень сформированности компетенций студентов на тренировочных занятиях определять по следующим критериальным компонентам: *мотивационный, когнитивный, операционно-деятельностный и рефлексивно-ценностный критерий* (табл. 2.6).

*Мотивационный компонент* критерия характеризует мотивации будущего тренера-преподавателя, выраженные через наличие или отсутствие осознания значимости получаемых компетентностей контрольной деятельности в процессе его подготовки. Этот критерий показывает сформированность мотивационной составляющей в использовании педагогического контроля, и как он стимулирует процесс этого формирования, указывая на значимость и ответственность к этому виду профессиональной деятельности.

*Когнитивный компонент* критерия выявляет сформированные знания и представления о различных сторонах педагогического контроля. Среди них можно отметить знания о:

- *формах реализации контрольной деятельности*: организационные (индивидуальная, фронтальная, дифференцированная и т. п.), технические

(компьютерные), тестовые формы и т. д.;

Таблица 2.6 – Критерии уровней сформированности компетенций контрольной деятельности на тренировочных занятиях будущих преподавателей физической культуры и спорта

Уровень	Критерий уровня сформированности компетенций контрольной деятельности			
	Мотивационный	Когнитивный	Операционно-деятельностный	Рефлексивно-ценностный
Пороговый (низкий)	Отсутствует осознание значимости компетенций контрольной деятельности в процессе подготовки спортсменов	Имеет общие знания и поверхностное представление о базовых компетенциях педагогического контроля;	Имеет интуитивные умения и навыки в применении различных форм, методов и средств педагогического контроля	Не способен оценивать собственную контрольную деятельность, не может вносить коррекцию в тренировочный процесс
Базовый (средний)	Периодическое проявление осознания необходимости иметь компетенции контрольной деятельности и коррекции тренировочного процесса	Обладает знаниями методики контрольной деятельности и оценки физической подготовленности тренирующихся, но их применение не всегда соответствует поставленной задаче	Умеет и способен применить формы, методы, средства оперативного и текущего педагогического контроля; использует существующую систему нормативов и методик контроля физической подготовленности и занимающихся	Периодически оценивает результаты подготовки тренировочной и собственной контрольной деятельности; не всегда способен адекватно оценить ситуацию и результаты контроля

Продвинутый (высокий)	Глубоко осознает значимость проведенных контрольных мероприятий; мотивирован на правильный подбор форм, методов и средств педагогического контроля, адекватных целям, уровню подготовленности, задачам и этапу подготовки; глубоко осознает значимость коррекции тренировочного процесса	Владеет системными знаниями по формам, методам, средствам и методикам комплексного контроля; знает основы психологии, биомеханики, физиологии, гигиены спорта; владеет глубокими знаниями о соотношении объемов тренировочного процесса по видам и этапам спортивной подготовки; знает, как эффективно корректировать тренировочный процесс	Свободно применяет различные формы, методы, средства не только текущего и этапного контроля, но и комплексного контроля физической подготовленности; самостоятельно правильно подбирает методики и технологии педагогического контроля; грамотно применяет контрольно-измерительные приборы и средства анализа и принятия решений контрольной деятельности	Грамотно оценивает результаты контрольной деятельности (в том числе и собственной), эффективно вносит необходимую коррекцию в планы тренировок и сам процесс контрольной деятельности
-----------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- *методах контроля*, как способах выявления освоения материала тренировочных упражнений;

- *способах реализации контроля* различных видов подготовленности обучающихся (специальной физической подготовленности, технико-тактической, физической, психологической подготовленности и др.);

- *методах контроля*, как способах выявления освоения материала тренировочных упражнений;

- *способах реализации контроля* различных видов подготовленности обучающихся (специальной физической подготовленности, технико-тактической, физической, психологической подготовленности и др.).

*Операционно-деятельностный компонент* критерия показывает сформированные операционно-процессуальные и деятельностные умения и навыки использования всех видов педагогического контроля и умения пользоваться инструментальными средствами регистрации, замера, анализа и обобщения, с позиции их применения на тренировочных занятиях.

*Рефлексивно-ценностный компонент* критерия раскрывает рефлексивные и оценочные способности в формировании субъектной позиции контрольной деятельности (включая собственную), направленные на их совершенствование, через готовность к анализу и осознанию собственной позиции, относительно результативности этой деятельности.

Важная особенность реализации этих критериев состоит в том, что они определяются заранее (до начала тренировки), в зависимости от вида тренировочных упражнений, отрабатываемых двигательных действий, технических приемов или тактических заготовок.

Напомним, что под *системой педагогического контроля* мы понимаем совокупность компонентов контрольных действий, видов и типов контроля, находящихся в связях друг с другом, образуя целостное, единое объединение. В качестве самых крупных компонентов модели системы педагогического контроля на тренировочных занятиях по кикбоксингу выступают два блока: *блок сформированности компетенций контрольной деятельности* будущего преподавателя физической культуры и спорта и *блок педагогического контроля на тренировочных занятиях по кикбоксингу* (рис. 2.6). Эти блоки образуют подсистемы, которые имеют относительные автономии, но при этом одновременно обладают некоторыми свойствами и подцелью общей системы педагогического контроля.



Рисунок 2.6 – Модель системы педагогического контроля на тренировочных занятиях по кикбоксингу

Все структурные элементы представленной схемы системы педагогического контроля имеют свойство иерархичности, где отдельный элемент, будь то самостоятельный блок, или входящий в него любой компонент системы нами рассматривается как отдельная подсистема; сама система также может рассматриваться как составляющая той или иной надсистемы. Более высокий иерархический уровень оказывает воздействие на ниже лежащий уровень и наоборот: более мелкие составляющие иерархии приобретают новые свойства, отсутствовавшие у них в отдельном виде (влияние целого на отдельные его составляющие), и в результате появления этих свойств формируется новый, другой смысл этого целого (влияние свойств отдельных составляющих на целое).

Первый блок был подробно рассмотрен выше, а на рис. 2.6 он располагается в верхней части схемы. Второй блок располагается в нижней части рисунка и представляет собой иерархическую подсистему, где каждый ее элемент может рассматриваться как более мелкая подсистема.

Среди подчиненных членов иерархии этого блока, выступают ступени организации тренировочной деятельности, где контрольными элементами являются следующие компоненты: *контроль мотивации к занятиям физическими упражнениями, контроль теоретической подготовки, контроль физического развития, контроль функционального состояния, контроль физической подготовленности и контроль психологического состояния.*

Очень важно, что каждый из этих компонентов напрямую связан (на рис. 2.8 связи показаны утолщенными стрелками) с критериальными компонентами уровней сформированности компетенций контрольной деятельности на тренировочных занятиях будущих преподавателей физической культуры и спорта. Так, *мотивационный критерий*, связан с компонентом контроля мотивации к занятиям физическими упражнениями; *когнитивный* – с компонентом контроля теоретической подготовки; *рефлексивно-ценностный* – с компонентом контроля психологического состояния; *операционно-деятельностный* – одновременно с тремя компонентами контроля: физического развития, функционального состояния, физической подготовленности.

Примечательно, что компонент контроля теоретической подготовки одновременно связан с каждым базовым компонентом этого уровня, поскольку теоретическая подготовленность лежит в основе и мотивационно-рефлексивной и операционно-деятельностной составляющих, без которой немыслима контрольно-оценочная деятельность будущих тренеров-преподавателей. Все критерии сформированности компетенций контрольной деятельности распределены *по уровням: пороговый (низкий), базовый (средний) и продвинутый (высокий)* (см. нижнюю часть блока сформированности компетенций, рис. 2.6).

Более низкой иерархической составляющей этого уровня организации контрольной деятельности на тренировочных занятиях, является подсистема, которая описывает более конкретные виды и типы контроля. Для компоненты *контроля психологического состояния*, этим уровнем является элемент контроля эмоционального выгорания и контроль эмоционального срыва. Для компоненты *контроля физического развития* таковыми элементами являются контроль параметров: *телосложения, массы тела, развития мышечной массы, толщины жировой ткани и гибкости*. Для компоненты *контроля функционального состояния* выделяют иерархическую структуру еще более низкого уровня, это: *контроль двигательных способностей и контроль дыхательной системы*. Эти компоненты имеют еще более мелкие вложенные элементы; для контроля двигательных способностей – *контроль быстроты, координации, силы, выносливости, скоростно-силовой контроль*. С точки зрения их общих инструментальных индикаторов, выступает контроль: *частоты сердечных сокращений, состава крови, состава мочи* и т. п.

Такой же, более низкой иерархической составляющей этого уровня организации контрольной деятельности на тренировочных занятиях, для подсистемы контроля физической подготовленности, выступают компоненты *контроля общей физической подготовленности и контроля специальной физической подготовленности*. Они очень тесно взаимосвязаны между собой, особенно сильно влияют индикаторы общей физической подготовленности на параметры специальной физической подготовленности.

Как и для предыдущих компонентов этого подуровня, каждая компонента имеет множество вложенных структурных элементов (см. рис. 2.8). Для компоненты контроля специальной физической подготовленности это: *контроль показателей бега 30 м, 100 м и 1000 м, контроль показателей челночного бега 3 x 10 м, контроль показателей подтягивания на перекладине, контроль показателей прыжков в длину с места, контроль показателей сгибания и разгибания рук в упоре лежа, контроль показателей подъема туловища в положении лежа*. Для компоненты контроля специальной физической подготовленности: *контроль биомеханических характеристик передвижений, контроль расположения тела и его частей, контроль качества ударов руками, контроль качества ударов ногами, контроль качества защиты и уклонения от ударов руками, контроль качества защиты и уклонения от ударов ногами, контроль качества выполненных подсечек*.

В организационном плане, в самом конце контрольных мероприятий, среди вышеперечисленных компонентов, особое место занимает *контроль максимальных (предельных) физических нагрузок*. Он (совместно с компонентой контроля эмоционального выгорания и эмоционального срыва) является контролем безопасности буквально для всех видов тренировочной деятельности, и выступает в роли «предохранителя» от перенапряжений, перегрузок организма, «перетренерованности». По сути, эти элементы контроля, являются системами (в узком смысле слова) защиты безопасности здоровья и жизнеобеспечения тех, кто тренируется.

Все представленные на рис. 2.6 виды и типы педагогического контроля обязательно учитывают возрастные и половые особенности лиц, задействованных в тренировочном процессе, в зависимости от *этапа подготовки*, а именно: *начального, спортивной специализации, совершенствования мастерства и высшего спортивного мастерства*. Очень важной составляющей педагогического контроля является *цель конкретного тренировочного занятия и его направленность*, в зависимости от выполнения определенных приемов, методов, способов двигательной или статической активности тренирующихся.

В контексте темы исследования, представленная схема охватывает

компоненты системы педагогического контроля *лишь на тренировочных занятиях по кикбоксингу*. Она не затрагивает проблемы педагогического контроля до соревновательного и самого соревновательного периода спортсмена. Эти вопросы выходят за рамки нашего исследования и включают широкий набор контрольных функций, связанных с предстартовым волнением, состязательной деятельностью, с допинг-контролем, организационными условиями тренировок, питания, проживания спортсменов и т. п. Как правило, такой интегральный тип контроля, называют *комплексным контролем*. Он подразумевает очень широкий перечень индикаторов и параметров видов контрольной деятельности, требующих не только специального оборудования, но и лабораторных условий его проведения. Для его осуществления должно быть наличие разнопрофильных квалифицированных специалистов из разных областей знаний: психологов, психиатров, биохимиков, биомехаников, лаборантов, аналитиков, спортивных менеджеров, специалистов-экспертов в конкретных видах спорта, и других мастеров своего дела (медицинских работников, спортивных судей (арбитров), реабилитологов, массажистов и т. д.).

Рассмотрим проблему педагогического контроля *психологического состояния спортсмена* на тренировочных занятиях кикбосеров. К главному индикатору такого параметра относится *показатель психофизиологической регуляции* спортсмена.

Под *психофизиологической регуляцией* (ПФР) подразумевается овладение и сознательное управление человеком своими психофизиологическими процессами и ресурсами.

Достижение высоких результатов кикбоксеров возможно только при наличии у них способности быстро воспринимать и перерабатывать информацию, своевременно принимать правильные решения, умело и быстро действовать в критических ситуациях. В процессе различных видов спортивной деятельности им приходится адаптироваться к меняющимся условиям путем включения психофизиологической регуляции. При этом спортсмену зачастую приходится перестраивать скорость функционирования различных систем и функций своего

организма [54; 67; 68; 69].

Достижение высшего спортивного результата возможно только при одновременном наличии высокого уровня волевых, психических, физических качеств и технико-тактической подготовки [84; 85].

Именно психорегуляция во многом определяет функциональное состояние организма спортсмена, а также уровень его здоровья. Высокий уровень физических и нервно-психических нагрузок выдвинул проблему психофизиологической регуляции одной из наиболее актуальных задач современного кикбоксинга.

Управление тренировочным процессом будет эффективным только при условии учета конкретных возможностей психофизиологической регуляции кикбоксеров и ее общих закономерностей, что должно найти отражение в методике контроля функционального состояния и подготовки спортсменов. При выполнении кикбоксерскими различными видами деятельности могут возникать существенные колебания их работоспособности, а нередко и состояний, находящихся на грани нормы и патологии, в основе которых лежит ухудшение функционального состояния и психофизиологической регуляции [80; 81].

Нами была разработана методика и принципиальная схема устройства для исследования психофизиологической регуляции спортсменов для процесса формирования двигательных навыков кикбоксеров.

В основе психофизиологической регуляции лежит выявление механизмов сознательного регулирования человеком функционального состояния своего организма. Из всех подходов к данной проблеме можно выделить три наиболее обоснованных. С точки зрения *первого подхода*, сознание, духовное и психическое состояние, рассматриваются как особый вид психических процессов. Суть *второго подхода* состоит в том, что сознание и мозговые процессы берутся нерасчлененно, как бы в их изначальном единстве и описываются в поведенческих терминах. В основу *третьего подхода* положена информационная теория. Последний подход, считается наиболее перспективным; преимущество информационного подхода состоит в том, что он позволяет объяснить связь

явлений сознания с мозговыми процессами и физической деятельностью.

Произвольная регуляция включает такие субъективные явления, как: ощущение, восприятие, воображение, мышление, эмоции, чувства, настроения, мотивы и намерения. Также она затрагивает процессы памяти, речи, обучения, а также занимается изучением физиологических механизмов, с точки зрения психофизиологии. Современный уровень знаний в данных областях основан на выявлении локализации и механизмов образования условных связей. Проблемой исключительной важности является использование резервных возможностей психофизиологической регуляции человека. В основу же нового способа исследования психофизиологической регуляции спортсменов положен метод *имитационного моделирования*.

Новый способ исследования ПФР спортсменов реализуют следующим образом. Вначале, после подключения блока *Датчиков физиологических сигналов*, например, для регистрации ритмической активности сердца и дыхания, нажимают клавишу «Пуск» блока *Ввода информации*. На дисплее выдается сообщение: «Исходное состояние». Оценка исходного состояния обследуемого производится на протяжении одной минуты. Данная процедура проводится трижды: в начале, в середине и в конце тренировочного занятия. Для повышения достоверности оценки ПФР определяется успешность функционирования ПФР по конечному результату деятельности (скорости, надежности и «цены» каждого акта действия). При этом запуск таймера блока *Управления* осуществляется после нажатия обследуемым клавиши «Пуск». В процессе оценки исходного состояния испытуемого осуществляется анализ ритма сердца для определения максимального и минимального значения периода сердечных сокращений, а также максимального значения разности двух соседних периодов сердечных сокращений. Кроме этого, определяется число дыханий в единицу времени (например, за минуту).

Согласование сердечного и дыхательного ритмов осуществляется путем управления второй составляющей (дыхания) обследуемого по звуковым сигналам блока *Предъявления*, с одновременной выдачей на дисплее сообщений: «Вдох» –

«Выдох». По звуковому сигналу, например, частотой 1000 Гц осуществляется вдох, а по сигналу 400 Гц – выдох. Длительность фаз управляемого ритма дыхания «привязана» к ритмической деятельности сердца программным способом, с целью получения различных физиологических эффектов.

По окончании расслабления на дисплее выдается сообщение испытуемому – «Активация». Процесс активации осуществляется на протяжении одной минуты. По очередному, с момента начала этой процедуры, удару сердца испытуемого, блоком *Усилителя-формирователя* через блок *Управления* вырабатывается импульс, разрешающий подачу звукового сигнала. При этом на световом табло, в ячейках квадратов высвечиваются световые сигналы, например, красного цвета (рис. 2.7), а на дисплее выдается сообщение: «Количество». Длительность экспозиции сигналов на световом табло в режиме активации равна интервалу времени между двумя последовательными ударами сердца испытуемого. Затем на дисплее выдается команда «Ответ». Обследуемый должен нажать клавишу блока *Ввода* информации с цифрой, соответствующей количеству высвеченных сигналов.

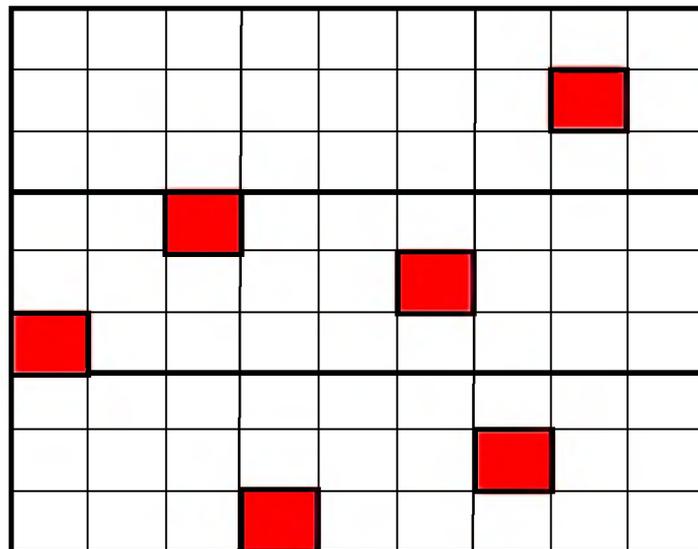


Рисунок 2.7 – Тестовое поле для предъявления световых сигналов

Подобным, случайным образом высвечиваются ячейки, соответствующие количеству сигналов в интервале от одного до девяти. На всем протяжении

процедуры активации осуществляется анализ физиологического состояния, аналогично режимам оценки исходного состояния и состояния релаксации.

Кроме этого, проводится анализ состояния психической и двигательной систем обследуемого. По окончании процедуры активации блок *Управления* автоматически заносит в блок *Внешней памяти* информацию о текущем состоянии обследуемого и выдается сообщение «Диагностика».

Процедура диагностики физического состояния психофизиологической регуляции обследуемых подразделяется на два равных временных интервала, по одной минуте каждый. В первой половине этой процедуры обследуемый работает без обратной связи, а во второй – при наличии эмоциогенного фактора. Этот режим осуществляется следующим образом. По очередному, с начала этой процедуры, удару сердца обследуемого, датчик сердца блока *Датчиков физиологических сигналов* вырабатывает электрический сигнал, который поступает в блок *Усилителя-формирователя*, где он усиливается до надежного срабатывания формирователя импульсов.

С выхода блока *Усилителя-формирователя*, короткий импульс положительной полярности поступает на первый вход блока *Управления*. По этому сигналу блок *Управления* формирует последовательность команд, по которым осуществляется запуск таймера блока *Управления* на отсчет интервала времени между двумя ударами сердца. Блок *Внешней памяти* программы для определения, необходимых в соответствии с данным режимом и ситуацией действий, заносит информацию для хранения. Случайным образом задается количество одновременно высвечиваемых сигналов. Запускает таймер блока *Управления* на отсчет времени высвечивания информации на световом табло и заносятся в блок *Внешней памяти* данные в виде информации о количестве одновременно предъявленных световых сигналов.

Если спортсмен отвечает верно, то это свидетельствует о согласованности функций внимания и памяти в едином акте опознания. Скорость ответных действий обследуемого позволяет оценить состояние его психической и двигательной систем, а одновременный провести анализ вегетативного

обеспечения данного вида деятельности, что также дает возможность оценить и уровень его функционального напряжения ПФР.

Если же испытуемый ошибается, то в зависимости от нажатой им при ответе клавиши блока *Ввода информации* и блока *Управления*, путем сравнения с хранящейся в блоке *Внешней памяти* информации о количестве, предъявленной зрительной порции информации, определяет, чем вызвана данная ошибка.

Состояние психофизиологической регуляции подразделяют на: *оптимальное, хорошее, удовлетворительное и неудовлетворительное*. Оптимальное состояние ПФР характеризуется минимальным напряжением психофизиологической регуляции, отсутствием дискомфортных ощущений, наличием высокой работоспособности. Оценочные показатели и их критерии представлены в табл. 2.7.

Таблица 2.7 – Критерии оценки психофизиологической регуляции спортсменов в процессе переработки простых и сложных видов зрительной информации ( $X \pm c$ )

Показатель	Ед. изм.	Состояние психофизиологической регуляции			
		Оптимальное	Хорошее	Удовлетворительное	Не удовлетворительное
Простые ЗМР	мс	195 ±15	225 ±15	255 ±15	>270
Сложные ЗМР	мс	200 ±20	240 ± 20	280 ± 20	>300
Объем	ед.	8 -9	7 -8	5 ч-б	<5
ПФР	доли	0,95±0,05	0,85 ± 0,05	0,75 ± 0,05	<0,7

Введение в психофизиологическое тестирование направлено на исследование способности спортсмена к мобилизации своего функционального резерва, путем направленного изменения психического состояния обеспечить улучшение нервной регуляции и функционального взаимодействия обследуемых.

При помощи *аналого-цифрового преобразователя* (АЦП) информация о

регистрируемом физиологическом показателе с выхода стандартных приборов вводится в компьютер. Использование приведенной системы не только создает условия для контроля психофизиологического состояния обследованных, но и обеспечивает возможность для управляемого формирования необходимых для определения особенностей их динамической регуляции ситуаций.

Процесс обследований корректируется с учетом динамики контролируемых показателей, в том числе, обеспечивается возможность автоматического введения контролируемых показателей в компьютерную систему. Наличие знако-буквенного индикатора позволяет организовать видеообратную связь со спортсменом.

Задачей описанного комплекса является оценка психофизиологической регуляции спортсменов, путем одновременного определения динамических характеристик психической системы по показателям объема, распределения, концентрации, переключения внимания, по объему памяти и по результатам в принятии решений, уровню функционального напряжения в процессе деятельности. Например, по показателям сердечно-сосудистой и дыхательной систем, соматической системы – по скорости ответных действий в процессе переработки программно-формируемых информационных потоков.

Предложенная схема устройства для исследования психофизиологической регуляции спортсменов в процессе переработки информации и методика работы с ней, позволяют количественно и качественно определить время простых, сложных зрительно-моторных реакций, критической частоты слияния световых мельканий, объема, концентрации, распределения, переключения внимания, оперативной и долговременной памяти, принятия решений и выявить уровень функционального напряжения в процессе их исследования. Кроме этого, устройство позволяет дозировать по времени, с возможностью ступенчатого возрастания или убывания времени тестовой деятельности в программно-изменяемом диапазоне, с одновременным обеспечением возможности стандартизации и сохранения вероятностного характера стимульной информации.

Исследования показали, что предложенная схема устройства удобна в

работе и не сложна в применении. Подобный метод исследования нами был применен в лабораторных условиях, но его можно использовать и в обычных условиях тренерской работе с кикбоксерами.

В педагогическом контроле уровень спортивной подготовленности является показателем спортивно-технического мастерства обучающегося. Именно сравнивая значения индикаторов свойств оцениваемого спортсмена с его предыдущими показателями или с образцами-аналогами, можно определить есть ли улучшение в тренировочной динамике, или, соответственно, можно ли этого спортсмена включать в сборную на соревнования или турниры высокого уровня. Те показатели спортивной подготовленности, относящиеся к совокупности его свойств, по которым принимается тренерское решение, называют *определяющими показателями*. Но совокупность менее значимых индикаторов иногда вносит такой существенный вклад в общую картину оценки подготовленности, что приходится прибегать к определению комплексного (интегрированного) показателя.

Существует много классификаций спортивной подготовленности, среди которых основными остаются те группировки свойств и действующих факторов, которые показывают *функциональные* (физиологические – медицинские, антропометрические, биомеханические и др.) *возможности спортсмена*. Но иногда, обладая их высоким уровнем, спортсмен не достигает желаемых результатов, поэтому необходимо учитывать *показатели надежности*, а также *психологические, педагогические* и даже *социальные показатели*. Но эти и многие другие индикаторы, как правило, выражаются в различных измерительных шкалах, имеют разный порядок числового выражения и разные единицы измерения. Поэтому у лиц, которые принимают решение, возникает проблема с обобщением показателей и объективным нахождением интегративного общего показателя.

В контроле эффективности тренировочной работы мы рассмотрим методику интегральной *оценки уровня подготовленности кикбоксеров*. Это не значит, что для спортсменов других видов спорта эта методика не может применяться. В этом случае, в качестве исходного материала необходимо учесть те определяющие показатели, которые соответствуют специфике иного вида спорта.

Существует много математических методов интеграции многочисленных факторов и причин, которые могут обобщить различные показатели и, таким способом, все их можно свести к единому интегративному выражению. Так, например, *метод анализа иерархий по Томасу Саати* позволяет в условиях многофакторного анализа и частичной неопределенности выделить главные направления, основывающиеся на принципе последовательности и принципе максимизации [209]. Этот способ несет высокую стабильность при вычислительной обработке спортивных данных, реализующийся через многоплановые сравнения. В нем исключается возможность пропустить или не учесть обратные и взаимные связи между исследуемыми компонентами и уровнями иерархии, что минимизирует возможность принятия неправильного спортивного решения.

Используют также *таксономический метод* упорядочения многомерных спортивных данных (см. выше). Он основан на определении так называемого таксономического расстояния, то есть расстояния между точками многомерного пространства, размерность которого определяется количеством параметров оценки. Определение этих расстояний дает возможность определить местоположение каждой конкретной точки относительно других, и, таким образом, структурировать всю их совокупность независимо от их размерности [93]. Мы рассмотрим еще один метод унификации многофакторных значений, основанный на использовании функции Харрингтона-Менчера.

Американский ученый Е.С. Харрингтон [186, с. 37–41; 208] сумел разные по своей сущности и размерности разношерстные параметры перевести в единую безразмерную шкалу оценивания. Для этого, отдельный индикатор оценивания  $d$  (от французского «desirable» – «желательный», «предпочтительный») переводится в безразмерную шкалу от 0 до 1, причем, значение  $d_i = 0$  соответствует *абсолютно неприемлемому уровню* данного свойства показателя, а значение  $d_i = 1$  – *самому лучшему значению* этого свойства, где  $i = 1, 2, 3, 4, 5, \dots, n$ ; где  $n$  – количество таких показателей.

Индикатор оценивания *желательности* рассматривается как конкретная

надежность или ненадежность  $i$ -го показателя (т. е. лучшее или худшее его значение в этой шкале).

*Функция желательности*, соответствующая приемлемому/неприемлемому уровню, для одностороннего ограничения описывается формулой:

$$d = e^{-e^{x^*}}, \quad (2.8)$$

для двустороннего ограничения – другой формулой [133, с. 24–30]:

$$d = e^{-e^{|x|^*}}, \quad (2.9)$$

где  $x^*$  – закодированное значение конкретного параметра  $x$ , то есть его значение в условной шкале (масштабе) измерения.

Когда приведены все конкретные параметры ( $x$ ) в «свои желательности» ( $d$ ) производится расчет обобщенного параметра оценки, который Е.С. Харрингтон назвал *обобщенной функцией желательности*  $D$ . Ее определяют через среднее геометрическое конкретных желательностей, то есть по формуле [208]:

$$D = \sqrt[n]{d_1 \cdot d_1 \cdot d_1 \cdot \dots \cdot d_1 \cdot \dots d_n}. \quad (2.10)$$

В нашем случае функция  $D$  выступает как интегральный показатель, то есть она учитывает все внутренние параметры и, следовательно, обобщает их в виде комплексного значения.

Но для практического использования этой формулы в качестве единого обобщенного показателя, у этой функции был выявлен недостаток, заключающийся в том, что все используемые в ней внутренние индикаторы считаются только равновесными, а в реальной жизни, часто экспериментаторам приходится иметь дело с параметрами, которые имеют разный *вес* (*значимость*).

Выход из этого положения нашел Э.М. Менчер [120, с. 7–12], который

предложил сделать корректировку формулы Е.С. Харрингтона с учетом указанного недостатка. Для этого он ввел *показатель весомости*. Эту функцию желательности стали называть двойным именем: *формулой Харрингтона-Менчера* [60; 120; 133]:

$$D = \left( d_1^{V_1} \cdot d_2^{V_2} \cdot \dots \cdot d_i^{V_i} \cdot \dots \cdot d_n^{V_n} \right)^{\frac{1}{K}}, \quad (2.11)$$

где  $d_i$  – безразмерные параметры желательности,  $V_i$  – их вес (значимость),  $n$  – их количество,  $K = \sum_{i=1}^n V_i$ ,  $i = 1, 2, 3, \dots, n$ .

При определении значения веса ( $V_i$ ) самому важному показателю присваивается значение 1, чуть менее важному – 0,9, и так далее по убыванию, с шагом градации не чаще, чем 0,1, т. е. в порядке убывания: 1,0; 0,9; 0,8; 0,7; 0,6; 0,5; 0,4; 0,3; 0,2; 0,1.

Для определения окончательного интегрального (обобщенного) показателя желательности, используют таблицу пересчета, обычно она выглядит следующим образом (для пяти градаций) (табл. 2.8).

Таблица 2.8 – Таблица пересчета показателей желательности в привычную шкалу оценивания

Результат	Значение D
Отлично	1,00 – 0,80
Хорошо	0,80 – 0,63
Удовлетворительно	0,63 – 0,37
Плохо	0,37 – 0,20
Очень плохо	0,20 – 0,00

В качестве индикаторов спортивной подготовленности кикбоксеров нами были отобраны определяющие показатели по разным классификационным категориям. Из раздела *функциональной подготовленности*, из его подгруппы *физической подготовленности* были выбраны следующие индикаторы:

скоростные, силовые качества, а также уровень развития гибкости, выносливости, координации сложных движений, подвижности в суставах, гибкости кикбоккера. Из подгруппы *технической подготовленности*: показатель *разносторонности двигательных действий*, *показатель реализационной эффективности*, *показатель помехоустойчивости*. Из подгруппы *психометрической подготовленности*: *порог чувствительности в различных модальностях*, *особенности восприятия пространственных отношений*, *темп психических процессов при влиянии помех*, *особенности внимания в бою при вынужденном темпе и при дефиците времени*. Из раздела *спортивной надежности* были отобраны: *результативность действий спортсмена*, *устойчивость подготовленности в экстремальных условиях*. Из раздела *психофизиологии и психомоторики*: *степень мотивации*, *воля к победе*. Нужно оговориться, что выбранные показатели не являются всеобъемлющими, за «кадром» осталось большое число других показателей, но в силу их громоздкости, мы оставим лишь 12 наиболее значимых показателей (табл. 2.9).

Функции желательности, описанные Харрингтоном, имеют сигмоидальные формы (см. формулы 2.8 и 2.9). Механизм перевода размерных показателей в безразмерные, учитывая линейную зависимость, описывается во многих работах [78; 102, с. 128; 168].

В качестве простейшего решения примем формулу расчета коэффициентов желательности:  $d_i = 0,11 * u_i - 0,10$ , где  $0,01 < d_i < 1$ . Для подстановки берутся значения из предварительно приведенных значений к 10-балльной шкале  $u_i$ . Например, для показателя «Моторная координация» значение коэффициента желательности получается:  $d_l = 0,11 * 9,34 - 0,10 = 0,9274$  (см. табл. 2.9, первая строка).

Весовые показатели важности показателей спортивной подготовленности кикбоксеров определялись с помощью экспертов, в состав которых входили авторитетные тренеры и рефери по кикбоксингу (10 человек). По совокупности ими были приняты следующие значения весов для 12 показателей подготовленности спортсменов (табл. 2.10).

Таблица 2.9 – Таблица пересчета фактических показателей в 10-бальную шкалу, а затем в коэффициенты желательности

Обозначение, $V_i$	Название показателя, единица измерения	Количественное выражение показателя	Значение оценки по $i$ -му показателю, в 10-бальной шкале, $u_i$	Коэффициент желательности, $d_i$
$V_1$	Моторная координация, кол-во / с	7,8/(0,31)	9,34	0,9274
$V_2$	Мышечная выносливость, правая/(левая рука) кг	52,5/(48,6)	7,08	0,6788
$V_3$	Простая зрительно-моторная реакция (ПЗМР), мс	263,4	8,34	0,8174
$V_4$	Реакция выбора (РВ), мс	363,6	9,20	0,912
$V_5$	Концентрация внимания, усл. ед.	1,04	8,17	0,7987
$V_6$	Переключение внимания, баллы	31,5	6,56	0,6216
$V_7$	Боковые удары левой и правой ногой за 30 сек, кол.	78,5	8,95	0,8845
$V_8$	Фронтальные удары левой и правой ногой за 30 сек, кол.	59,3	7,85	0,7635
$V_9$	Удары руками (УР)	47,1	8,98	0,8878
$V_{10}$	Удары ногами (УН)	18,2	6,24	0,5864
$V_{11}$	Количество атакующих ударов	25,0	7,10	0,681
$V_{12}$	Количество ответных ударов	21,2	6,91	0,6601

Таблица 2.10 – Значения экспертных весов показателей уровня спортивной подготовленности кикбоксера

	$V_1$	$V_2$	$V_3$	$V_4$	$V_5$	$V_6$	$V_7$	$V_8$	$V_9$	$V_{10}$	$V_{11}$	$V_{12}$
$V_i$	0,7	0,5	0,6	0,7	0,4	0,4	0,8	0,7	1,0	1,0	0,9	0,8

По формуле (2.11) были проведены вычисления обобщенной функции желательности D:

$$D = (0,927^{0,7} \cdot 0,679^{0,5} \cdot 0,817^{0,6} \cdot 0,912^{0,7} \cdot 0,799^{0,4} \cdot 0,622^{0,4} \cdot 0,885^{0,8})^{\frac{1}{8,5}} \times \\ \times (0,764^{0,7} \cdot 0,888^{1,0} \cdot 0,586^{1,0} \cdot 0,681^{0,9} \cdot 0,660^{0,8})^{\frac{1}{8,5}} = 0,760.$$

Значение  $D = 0,760$  интерпретируется по таблице 2.8 в значение «хорошо». Итак, интегративный показатель спортивной подготовленности кикбоксера для нашего случая, трактуется как «выше среднего».

### **2.3. Результаты опытно-экспериментальной работы по проверке эффективности системы педагогического контроля при подготовке будущих преподавателей физической культуры и спорта**

Для проверки эффективности системы педагогического контроля как важной составляющей формирования профессиональных компетентностей будущего преподавателя физической культуры и спорта был проведен научно-педагогический эксперимент.

*Педагогический эксперимент* – совокупность методов сбора педагогических фактов в естественных или специально созданных условиях, которые дают возможность проверить достоверность сформулированной гипотезы, как считают Г.П. Лаврентьева и М.П. Шишкина [105].

При этом педагогический эксперимент принято разделять на *лабораторный* и *естественный*. Последний вид эксперимента включает в себя, по мнению Г.П. Лаврентьевой и М.П. Шишкиной перекрестный и лонгитюдный методы исследования. Под *лонгитюдным* подразумевается научный метод исследования, в котором изучается одна и та же группа обучающихся, в течение длительного времени, за которое эти объекты успевают существенным образом поменять какие-либо свои значимые признаки.

Экспериментальная работа относительно моделирования и внедрения авторской системы педагогического контроля как важной составляющей

формирования профессиональных компетентностей будущего преподавателя физической культуры и спорта проходила как естественный, так и перекрестный типы педагогического эксперимента в четыре этапа:

- 1) подготовительный (2015–2016 гг.),
- 2) констатирующий (2017 г.),
- 3) формирующий (2018–2021 гг.),
- 4) контрольный (2022 г.).

*Основные задачи педагогического эксперимента:*

- выявление требований к профессиональной подготовке будущих преподавателей физической культуры и спорта в высших образовательных организациях с позиции их контрольной деятельности;

- исследование профессиональной деятельности будущих преподавателей физической культуры и спорта в контексте исполнения ими функций педагогического контроля;

- определение продуктивности педагогического сопровождения в реализации контроля на тренировочных занятиях по кикбоксингу;

- моделирование профессиональной подготовки студентов физкультурно-спортивной направленности;

- подтверждение выбора дидактических условий в реализации педагогического контроля на тренировочных занятиях по кикбоксингу;

- на основе анализа и обобщения результатов формирующего этапа эксперимента подтверждение эффективности системы педагогического контроля на тренировочных занятиях по кикбоксингу как важной составляющей формирования профессиональных компетентностей в реализации контрольной функции будущих преподавателей физической культуры и спорта.

Этапы педагогического эксперимента имели следующую *последовательность действий:*

- подготовительный этап эксперимента – выбор темы, обоснование ее актуальности и степени разработанности;

- создание программы исследования – определение цели, объекта и

предмета исследования, постановка задач, очерчивание исследовательских приемов, сбора и анализа данных и разработка индивидуального плана действий;

- выбор и подготовка экспериментальных площадок для проведения опытно-экспериментальной работы;

- сбор педагогических данных и фактов, их количественная и качественная обработка;

- оформление результатов, выводов и методических рекомендаций научно-педагогического исследования;

- внедрение результатов опытно-экспериментальной работы в учебный процесс профессиональной подготовки будущих преподавателей физической культуры и спорта в высших образовательных организациях.

В процессе проведения экспериментальной работы были использованы *следующие методы*:

- анализ научных работ ученых, государственных образовательных и профессиональных стандартов, учебных и рабочих программ по исследуемой проблеме;

- исследование опыта работы преподавателей высших образовательных организаций физкультурно-спортивной направленности с позиции их контрольно-диагностической деятельности;

- наблюдение, беседа, опрашивание и анкетирование студентов и преподавателей;

- анализ дидактических условий в реализации педагогического контроля на тренировочных занятиях по кикбоксингу в процессе профессиональной подготовки будущих преподавателей физической культуры и спорта;

- метод моделирования профессиональной деятельности будущего преподавателя ФКиС, а также метода моделирования на основе идей искусственного интеллекта;

- метод статистической обработки результатов научно-педагогического эксперимента;

- обобщение результатов опытно-экспериментальной работы.

Экспериментальной базой исследования на констатирующем и формирующем этапах проведения эксперимента были: Институт физической культуры и спорта ГОУ ВПО Донецкой Народной Республики «Донецкий национальный университет» (г. Донецк), Институт физического воспитания и спорта ГОУ ВО Луганской Народной Республики «Луганский государственный педагогический университет» (г. Луганск) и а также ГБПОУ «Донецкое училище олимпийского резерва им. С. Бубки». Общее количество участников эксперимента составило 16 преподавателей и 172 студента.

В качестве цели *первого этапа эксперимента* (2015–2016 гг.) была выбрана область педагогики профессионального образования, в которой планировался эксперимент, формулировалась тема исследования, определены нерешенные проблемы, очерчен перечень вопросов, которые нужно решить в рамках проведенного исследования; определена категория испытуемых, выяснено количество и качество имеющихся научных работ по теме исследования. Для достижения цели была проанализирована психолого-педагогическая, учебно-методическая и спортивно-тренировочная литература, а также были изучены научные работы по методике проведения эксперимента; рассмотрены стандарты высшего образования, квалификационные характеристики и учебно-профессиональные программы подготовки будущих преподавателей физической культуры и спорта; изучен опыт преподавателей и тренеров физкультурно-спортивных образовательных учреждений относительно применения педагогического контроля в тренировочном процессе разных видов спорта и конкретно, контроля индикаторов тренировочной деятельности в кикбоксинге; изучены и проанализированы пути формирования профессиональных компетентностей будущих преподавателей физической культуры и спорта с позиции применения средств педагогического контроля; определены направления и задачи следующих этапов научно-педагогического эксперимента.

В качестве цели *второго этапа эксперимента* (2017 г.) было определено имеющееся состояние методического и материально-технического обеспечения экспериментальных площадок с позиции контроля физического и

функционального развития студентов на тренировках; использования измерительных приборов в учебно-тренировочном процессе и определено отношение студентов и преподавателей к реализации системы педагогического контроля, их готовности использовать различные формы и методы контроля в процессе тренировочной деятельности и уровень сформированности профессиональных компетентностей будущих преподавателей физической культуры и спорта относительно применения средств педагогического контроля на тренировочных занятиях по кикбоксингу.

Исследование осуществлялось путем обоснования дидактических условий для проведения эксперимента: определено состояния методического и материально-технического обеспечения, готовность и заинтересованность преподавателей, задействованных в опытно-экспериментальной работе и студентов физкультурно-спортивной направленности использовать теоретические знания, полученные на лекционных и семинарских занятиях для практических занятий и для проведения тренировок. Проведенное анкетирование подтолкнуло включить в экспериментальную часть исследования выявление дидактических условий контрольных действий, как для преподавателей, так и для студентов.

Для определения уровня сформированности профессиональных компетентностей контрольной деятельности будущих преподавателей физической культуры и спорта были выделены компетенции контрольных действий и пути их формирования на дисциплинах, которые охватывают это направление профессиональной деятельности.

Обобщив полученные результаты *констатирующего этапа* научно-педагогического эксперимента, *можно утверждать*, что:

- подавляющее большинство студентов и преподавателей имеют желание и возможность работать со средствами педагогического контроля на тренировочных занятиях;

- преподаватели в большинстве случаев не используют в учебно-тренировочном процессе научно обоснованные формы и методы педагогического контроля, недостаточно владеют методическими знаниями их применения, чаще

всего контроль осуществляют «на глазок», уповая на собственную интуицию;

- преподаватели заинтересованы во внедрении в тренировочный процесс обоснованной системы педагогического контроля, в то время как студенты не готовы к этому;

- студенты в начале эксперимента показали низкий уровень сформированности компетентностей контрольной деятельности (табл. 2.11, сравните данные в табл. 2.30);

- студенты и преподаватели пользуются лишь традиционными средствами педагогического контроля, не прибегая к современным инновационным подходам, методами формам контрольной деятельности.

Таблица 2.11 – Распределение показателей уровня сформированности контрольной деятельности студентов экспериментальной и контрольной групп в начале эксперимента

Группы Уровни	В начале эксперимента (в % от общего количества)	
	Экспериментальная группа (ЭГ)	Контрольная группа (КГ)
Высокий	28,8	29,4
Средний	43,2	41,8
Низкий	28,00	28,8

Итак, выявлены *противоречия* между:

- достаточным материально-техническим обеспечением образовательных организаций средствами спортивно-тренировочного контроля и отсутствием практического опыта преподавателей в их использовании;

- заинтересованностью и готовностью преподавателей реализовать систему педагогического контроля и отсутствием продуктивных методик ее использования;

- необходимостью формирования профессиональных компетентностей

контрольной деятельности, и не достаточным вниманием, которое отводится для его осуществления с позиции предметных и технологических аспектов.

Анализируя результаты *констатирующего этапа эксперимента*, был сделан вывод, что повысить эффективность профессиональной подготовки будущих преподавателей физической культуры и спорта можно за счет реализации цельной системы педагогического контроля, как важной составляющей формирования их профессиональных компетентностей контрольной деятельности. В процессе проведенного констатирующего этапа опытно-экспериментальной работы была реализована его первая часть, состоящая в обосновании необходимости разработки такой системы.

Цель *третьего этапа исследования* (2018–2021 гг.), состояла в опытной проверке эффективности системы педагогического контроля при подготовке будущих преподавателей физической культуры и спорта, и в сравнении уровней сформированности компетентности респондентов контрольной деятельности в контрольной и экспериментальной группах. Достижение данной цели оказало содействие в реализации этого этапа профессиональной подготовки как важной составляющей эффективного процесса профессиональной подготовки. В рамках этого этапа, был проведен *формирующий эксперимент* по реализации дидактических условий в повышении уровня сформированности общей компетентности и системы умений контрольной деятельности на тренировочных занятиях по кикбоксингу. Было выполнено сравнение уровней сформированности профессиональных компетентностей контрольной деятельности на констатирующем и на формирующем этапах эксперимента, в его начале и в конце. Результаты позволили сделать вывод об эффективности предложенных и обоснованных дидактических условий.

В качестве цели *четвертого этапа исследования* (2022 г.) было доказано формирующее влияние реализации системы педагогического контроля на процесс профессиональной подготовки студентов. До этого, была выполнена проверка статистической однородности контрольной и экспериментальной групп, затем статистически были обработаны результаты эксперимента и проанализированы по

уровням сформированности компетентности контрольной деятельности будущих преподавателей физической культуры и спорта в начале и в конце эксперимента. В рамках данного этапа был выполнен последний шаг, состоящий в проверке результативности предложенных дидактических условий по реализации педагогического контроля на тренировочных занятиях по кикбоксингу.

Остановимся на конкретных результатах опытно-экспериментальной работы. Особенность нашего экспериментального исследования состояло в том, что нужно было *объединить результаты опытно-экспериментальной работы по двум направлениям: по блоку сформированности компетентности контрольной деятельности будущего преподавателя ФКиС и блоку педагогического контроля на тренировочных занятиях по кикбоксингу* (см. рис. 2.6). Задача эта была достаточно сложная, так как она имела совершенно разные подходы в своей реализации. Начнем с рассмотрения *блока сформированности компетентности контрольной деятельности*.

Критерии по степени сформированности компетентностей контрольной деятельности будущих преподавателей физической культуры и спорта на тренировочных занятиях нами уже были определены ранее и описаны (см. табл. 2.6) в соответствии с тремя уровнями: *пороговым* (низким), *базовым* (средним) и *продвинутым* (высоким). Были выбраны четыре основных критерия: *мотивационный, когнитивный, операционно-деятельностный и рефлексивно-ценностный*.

Рассмотрим данные критерии более подробно.

*Мотивационный критерий (М)* рассматривается как готовность и потребность в использовании форм, методов и технологий контроля тренировочной деятельности обучающихся. Он рассматривается как потребность в осуществлении контроля специальной физической подготовленности, контроля параметров тренировочной деятельности, контроля технико-тактической подготовленности, контроля величины и характера изменений в функциональных системах организма, контроля психологического состояния тех, кого тренируют. Само латинское слово «*motere*» (мотивация) обозначает «побуждение», в данном

случае, к выполнению контрольной деятельности. Поскольку мотивация бывает «положительная» и «отрицательная», то ее обе стороны присутствуют на тренировочных занятиях. Так, положительная мотивация побуждает тренирующегося к исправлению собственных ошибок и подталкивает его к совершенствованию, к стремлению правильно и качественно выполнять движения и приемы, которые отрабатываются на занятии. Все это приводит к сформированности спортивных компетенций.

Таким образом, в качестве общих показателей мотивационного критерия сформированности компетентностей контрольной деятельности студентов выступают:

- готовность и потребность анализировать собственные негативы и позитивы тренировочных действий и будущей профессиональной деятельности;
- потребность в осуществлении педагогического контроля;
- направленность на осуществление педагогического контроля.

*Когнитивный критерий (К)* рассматривается как «знаниевый» критерий, подразумевающий накопленные знания обо всех сторонах педагогического контроля. Это знания о средствах, которые можно применять на тренировочных занятиях, знания методики эффективной реализации различных форм и подходов в контроле одной и той же исследуемой величины, понимание в подборе технологических шагов контрольной деятельности, а также системные знания самих механизмов контроля различных сторон в тренировочном процессе спортсмена.

*Операционно-деятельностный критерий (D)* предполагает наличие умений и навыков контроля и самоконтроля у студентов. Отметим, что умения и навыки формируются и реализуются в деятельности, через действия и операции, организованные специальным образом для контроля физической подготовленности спортсменов, параметров их тренировочной деятельности, индикаторов технико-тактической подготовленности, величин и характерных изменений в функциональных системах организма лиц, участвующих в тренировочном процессе и многих других параметров.

Основными показателями сформированности компетентностей контрольной

деятельности у студентов являются умения контролировать не только параметры тренировочного процесса, но и индикаторы психологических процессов тренирующихся. Контролировать физическое (телесное) состояние человека, выявлять ошибки в тренировочных действиях и способствовать к их исправлению, переключаться от одной формы контроля к другой, от одного вида контроля, к другому – альтернативному. Операционно-деятельностный критерий предполагает формирование и развитие умений и навыков применять знания педагогического контроля на практике в реальном тренировочном процессе, умений совершенствовать контрольную деятельность тренировочного занятия, умения совместной работы преподавателя и студента по контролю основных параметров организма спортсмена и организационных условий проведения тренировочного занятия.

*Рефлексивно-ценностный критерий (R)* включает в себя осмысление направленности педагогического контроля и самоконтроля, выражающегося в понимании позитивно влиять на результаты контрольной деятельности и в осмыслении ценностной основы самого контроля. Следует отметить, что рефлексивный критерий проявляется через способность к самоанализу, саморефлексии контрольной деятельности. Самоанализ позволяет найти выход из затруднительных ситуаций в реализации педагогического контроля и путей преодоления этих затруднений. Рефлексивно-ценностный критерий предполагает и осмысление взаимооценки результатов контроля сформированности компетентностей контрольной деятельности и со стороны тренера-преподавателя, и со стороны тренирующегося студента.

А.В. Карпов подразделяет рефлексию на три вида: *ситуативная, ретроспективная* и *перспективная* [76, с. 7]. Придерживаясь его точки зрения, можно интерпретировать, что *перспективный вид рефлексии* связан «с функцией анализа предстоящей деятельности, поведения; планированием как таковым; прогнозированием вероятных исходов и др.» [76, с. 7], а *ретроспективный вид рефлексии* проявляется в анализе и оценке уровней подготовленности к контролю, склонности к критике этого вида профессиональной деятельности со стороны

других. *Ситуативный вид рефлексии* состоит в осмыслении элементов контрольной деятельности и снабжает ее поведение осознанием собственных форм и предпосылок для конкретной ситуации по выполнению спортсменом тренировочных действий и физических упражнений. Ситуативный вид рефлексии также проявляется как особый навык, направленный на самосознание, как способность отслеживать свои эмоции, свои поступки в контрольных действиях, как умение их анализировать и оценивать.

Для представленных критериев сформированности показателей, связанных с контрольной деятельностью студентов, были отобраны инструментальные методики, представленные в табл. 2.12.

Как уже было сказано, второй этап эксперимента (2015–2016 гг.) назывался *констатирующим этапом* опытно-экспериментальной работы. Он начался с комплектования экспериментальных и контрольных групп, в состав которых включались студенты двух опытно-экспериментальных площадок: Института физической культуры и спорта ГОУ ВПО Донецкой Народной Республики «Донецкий национальный университет» (ДОННУ) и Института физического воспитания и спорта ГОУ ВО «Луганский государственный педагогический университет» (ЛГПУ). В эксперименте приняли участие студенты-бакалавры направления подготовки 49.03.01 «Физическая культура» (по профилям Физкультурное образование, Спортивная тренировка), 49.03.04 «Физическая культура» (по профилю Спортивная подготовка в избранном виде спорта, тренерско-преподавательская деятельность), 49.03.02 Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура) (по профилю Физическая реабилитация).

А также, студенты-магистранты направления подготовки 49.04.01 «Физическая культура» (Магистерская программа: Профессиональное образование в сфере физической культуры и спорта), 49.03.03 «Спорт» (Магистерская программа: Система подготовки спортсменов), 49.04.02 Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура) (Магистерская программа: Физическая реабилитация).

Таблица 2.12 – Таблица отбора инструментальных методик в соответствии с критериальными компонентами и их показателями

Кри- тери	Показатели	Инструментальные методики
1	2	3
Мотивационный	<ul style="list-style-type: none"> <li>• готовность и потребность в использовании форм, методов и технологий контроля тренировочной деятельности обучающихся;</li> <li>• потребность в осуществлении контроля специальной физической подготовленности, контроля параметров тренировочной деятельности, контроля технико-тактической подготовленности, контроля величины и характера изменений в функциональных системах организма, контроля психологического состояния тех, кого тренируют;</li> <li>• готовность и потребность анализировать собственные негативы и позитивы тренировочных действий и будущей профессиональной деятельности;</li> <li>• потребность в осуществлении педагогического контроля;</li> <li>• направленность на осуществление педагогического контроля.</li> </ul>	<p>Тест «Анализ своих ограничений» (раздел «Вы сами» и «Работа», М. Вудкок, Д. Фрэнсис, модификация автора) (Приложение А); Анкета «Мотивация в использовании средств педагогического контроля на тренировочных занятиях» (авторский вариант) (Приложение Б)</p>
Когнитивный	<ul style="list-style-type: none"> <li>• накопленные знания обо всех сторонах педагогического контроля;</li> <li>• знания о средствах, которые можно применять на тренировочных занятиях;</li> <li>• знания методики эффективной реализации различных форм и подходов в контроле одной и той же исследуемой величины;</li> <li>• понимание в подборе технологических шагов контрольной деятельности;</li> <li>• системные знания самих механизмов контроля различных сторон в тренировочном процессе спортсмена.</li> </ul>	<p>Анкета «Оценивание уровня сформированности компетентности контрольной деятельности будущих преподавателей физической культуры и спорта» (Приложение В); Модифицированный вариант методики «Анкета самооценки личности относительно его контрольной деятельности» (С.А. Будасси, в модификации автора) (Приложение Г)</p>

1	2	3
Операционно-деятельностный	<ul style="list-style-type: none"> <li>• наличие умений и навыков контроля и самоконтроля у студентов;</li> <li>• умения контролировать не только параметры тренировочного процесса, но и индикаторы психологических процессов тренирующихся;</li> <li>• умения контролировать физическое (телесное) состояние человека, выявлять ошибки в тренировочных действиях и способствовать к их исправлению;</li> <li>• умения переключаться от одной формы контроля к другой, от одного вида контроля, к другому – альтернативному;</li> <li>• умения и навыки применять знания педагогического контроля на практике в реальном тренировочном процессе;</li> <li>• умения совершенствовать контрольную деятельность тренировочного занятия;</li> <li>• умения совместной работы преподавателя и студента по контролю основных параметров организма спортсмена и организационных условий проведения тренировочного занятия.</li> </ul>	<p>Анкета «Оценка уровня компетентности контрольной деятельности будущих преподавателей физической культуры и спорта» (авторская) (Приложение Д)</p>
Рефлексивно-ценностный	<ul style="list-style-type: none"> <li>• осмысление направленности педагогического контроля и самоконтроля, выражающегося в понимании позитивно влиять на результаты контрольной деятельности и в осмыслении ценностной основы самого контроля;</li> <li>• способность к самоанализу, саморефлексии контрольной деятельности;</li> <li>• осмысление взаимооценки результатов контроля сформированности компетентностей контрольной деятельности и со стороны тренера-преподавателя, и со стороны тренирующегося студента;</li> <li>• способность к анализу предстоящей контрольной деятельности поведения обучающегося при этом; планирования контроля как такового; прогнозирование вероятных исходов контрольной деятельности (перспективный вид рефлексии);</li> <li>• способность к анализу и оценке уровней подготовленности к контролю, склонности к критике этого вида профессиональной деятельности со стороны других (ретроспективный вид рефлексии);</li> </ul>	<p>Методика построения личной профессиональной перспективы (на основе схемы, предложенной Е.А. Климовым) (Приложение Е); Методика диагностики уровня развития рефлексивности (опросник А.В. Карпова) (Приложение Ж)</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• осмыслении элементов контрольной деятельности; осознание собственных форм и предпосылок поведения в контрольной деятельности для конкретной ситуации по выполнению спортсменом тренировочных действий и физических упражнений; особый навык, направленный на самосознание, как способность отслеживать свои эмоции, свои поступки в контрольных действиях, как умение их анализировать и оценивать (ситуативный вид рефлексии).</li> </ul>	
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

В ДОННУ были отобраны по четыре студенческие группы, каждая общим количеством 64 чел., названные нами «*Контрольная группа*» (КГ) и «*Экспериментальная группа*» (ЭГ). Соответственно, в ЛПГУ были созданы по две студенческие группы, каждая общим количеством 22 чел., с теми же названиями – КГ и ЭГ. Общее количество испытуемых в эксперименте составило 172 чел. (по 86 чел. в каждой из названных групп).

В качестве экспертов в опытно-экспериментальной работе были задействованы 18 тренеров по кикбоксингу, которые являлись штатными работниками «Областной Донецкой республиканской комплексной детско-юношеской школы (ДЮСШ) по видам единоборств» в г. Донецке. Все они имели законченное высшее физкультурно-спортивное образование и стаж практической работы по спортивному профилю «единоборство» не менее пяти лет.

Первым шагом констатирующего этапа опытно-экспериментальной работы, был выяснен вопрос о приоритетности мотивов студентов в их стремлении выполнять контрольно-оценочную деятельность на тренировочных занятиях. В нем приняли участие студенты первого курса и студенты выпускники (4-й курс бакалавриата, и 2-й курс – магистрантуры) по указанным выше профилям подготовки. Такой же опрос проходил и среди тренеров-преподавателей, которые работали с этими студентами, по дисциплинам, связанными с направлением вида спорта – «единоборство» (всего в опросе преподавателей участвовало 12 человек).

Результаты опроса представлены в табл. 2.13.

Таблица 2.13 – Приоритетность мотивов в стремлении выполнять контрольно-оценочную деятельность на тренировочных занятиях

№ п/п	Суждения, положенные в основу мотива	Студенты первого курса		Студенты-выпускники		Тренеры-преподаватели	
		%	место	%	место	%	место
1.	Для оптимизации процесса тренировочной деятельности спортсмена	8,4	6	7,7	6	11,6	4
2.	Для объективной оценки различных сторон физической подготовленности спортсмена	22,8	1	15,7	3	10,5	5
3.	Для объективной оценки технической подготовленности спортсмена	15,5	2	20,9	1	22,3	1
4.	Для объективной оценки тактической подготовленности спортсмена	11,2	4	16,3	2	8,3	6
5.	Для объективной оценки функциональных возможностей организма спортсмена	6,7	7	6,7	7	8,0	7
6.	Для эффективной организации обратной связи между тренером-преподавателем и спортсменом	5,7	8	5,4	8	16,5	2
7.	Для выявления эффективности применяемых средств, методов и форм спортивно-тренировочной деятельности	3,6	9	10,8	4	13,1	3
8.	Для выявления психологического состояния спортсмена	13,4	3	8,8	5	6,4	8
9.	Для выявления теоретической подготовленности тренирующихся	10,4	5	3,3	10	2,2	9
10.	Для выявления максимальных (предельных) физических нагрузок спортсмена	2,3	10	4,4	9	1,1	10

Из нее видно, что наиболее значимым мотивом для студентов первого курса является мотив, обусловленный видом контрольной деятельности, которая связана с объективной оценкой различных сторон физической подготовленности спортсмена, а для студентов-выпускников, самым значимым мотивом, является мотив, связанный с выполнением педагогического контроля для выяснения объективной оценки технической подготовленности спортсмена. Кстати, такой же первостепенной мотивации придерживаются и тренеры-преподаватели, для них, на втором месте по значимости мотивов также идет контрольная деятельность, связанная с той же объективной оценкой технической подготовленности спортсмена. Для тренера-преподавателя приоритетность мотива второго уровня значимости, является мотив, связанный с эффективной организацией обратной связи между тренером и спортсменом.

Третьим уровнем мотивации студентов первого курса, является мотивация, связанная с выявлением психологического состояния спортсмена на тренировочном занятии, а для студентов выпускников – с деятельностью по выявлению объективной оценки различных сторон физической подготовленности спортсмена. Для тренеров-преподавателей мотивом третьего уровня значимости, становится деятельность по выявлению эффективности применяемых средств, методов и форм спортивно-тренировочной деятельности.

Проанализировав весь спектр мотивационных составляющих, можно сделать вывод, что студенты-первокурсники во главу мотивационного угла зрения ставят контрольные виды деятельности, связанные с замерами конкретных физических и физиологических состояний спортсмена.

У студентов мотивационные составляющие от чисто практических контрольных действий на тренировочных занятиях постепенно смещаются в сторону методики выполнения ими контрольных мероприятий. А у тренеров-преподавателей, выделяются такие виды мотивации, которые направлены на организацию обратной связи, на проблемы выявления эффективности применяемых средств, методов и форм спортивно-тренировочной деятельности, и другие мотивации, имеющие в своей основе методическое устремление к

выполнению контрольных функций профессиональной деятельности. Это говорит о том, что по мере учебы, будущие преподаватели физической культуры и спорта, все больше и больше осознают реалии тренерской работы, и все ближе и ближе приближают свой интерес к этому виду занятий, примеряя на себя те виды контрольной деятельности, которые в полной мере будут востребованы в будущем в их спортивно-тренерской работе.

На момент начала педагогического эксперимента, при включении студентов в контрольную и экспериментальную группы, мы строго придерживались правила равномерного распределения их по уровню обученности и тренированности. То есть, по всем показателям, в том числе и по уровню сформированности их контрольных функций, у них наблюдался приблизительно одинаковый уровень. В контрольной группе, испытуемые учились по традиционной системе, в том числе и на тренировочных занятиях. В экспериментальной группе, обучающиеся работали по заранее обдуманной методической системе, с применением целого арсенала педагогических условий, которые на наш взгляд, должны были повысить уровень сформированности компетентностей контрольной деятельности на тренировочных занятиях.

В ходе педагогического эксперимента создавались следующие *дидактические условия*.

Создавался *профессионально-ориентированный характер содержания форм и методов контроля*. С этой целью подбирались контролирующие задания, которые наверняка будут востребованы в будущей профессиональной деятельности, а также *использовались профессионально-ориентированные ситуации* реальных спортивно-тренировочных условий.

Широко применялись виртуальные формы проведения контрольных мероприятий, в виде использования так называемой информационно-образовательной среды с применением электронных тренажеров (с функциями контроля), обучающих компьютерных программных средств (с элементами тестирования и контроля обучаемости и тренированности), мультимедийных презентаций с возможностями контрольно-стимулирующих опций. Также широко

использовались традиционные коммуникационные электронные средства сети Интернет: Whatsapp, Skype, видеоконференции, профессиональные социальные сети тренеров и преподавателей ФКиС, веб-квесты, специальные спортивно-массовые порталы, где задействованы механизмы опросов, тестирования и другие контрольные функции в ответах и мнениях пользователей.

Применялись методы и приемы, когда контроль за тренировочным процессом и параметрами подготовленности тренирующихся спортсменов осуществлялся самими студентами, при непосредственном наблюдении преподавателя. Также практиковался взаимоконтроль тех, кто тренировался. Непосредственная контрольная деятельность студентов, с использованием всего арсенала технических и аналитических средств, давала им практическую возможность почувствовать, как «работают» те, или иные методы контроля, ощутить их состоятельность, и позволит собственными руками включать измерительные приборы, самостоятельно определять погрешности в измерении спортивно-тренировочных параметров. Рефлексия и оценка студентами выполненной контрольной деятельности в статусе настоящего тренера-контролера, всегда активизировала познавательную деятельность обучающихся, стимулировала их к более глубокому изучению теоретической часть спортивной метрологии, выводила учебно-тренировочный процесс на высокий методический уровень. С другой стороны, студенты, которые пропускали через собственное сознание всю процедуру контрольных мероприятий на тренировке, понимали их значимость, и в дальнейшем более серьезно подходили к диагностике спортивных индикаторов не только чужих спортивных достижений, но и своих собственных. Все это стимулировало к саморазвитию и самоконтролю собственной тренировочной деятельности, давало «пищу» к самокоррекции и определению путей устранения собственных недостатков тренировочного процесса.

В качестве одного из примеров дидактических условий, которые способствовали приобретению комплекса умений контрольной деятельности студентов, был использован наглядный механизм моделирования элементов контроля с целью проверки эффективности операций и действий в реальных

условиях тренировки. Он виртуально предполагал поэтапное углубление этих действий для анализа и оценки. Как правило, моделирование контроля параметров, осуществлялось в наглядной форме на экране монитора электронного тренажера, либо на экране дисплея компьютера в процессе работы имитационной программы. Студенты в режиме эксперимента могли менять параметры контрольной деятельности спортсменов и на экране просматривать те результаты, которые соответствовали измененным индикаторам спортивной действительности. Было и наоборот, когда студенты в моделирующей программе выставляли режим идеально выполненных спортивных упражнений или приемов, а анализирующая компьютерная программа находила этому режиму соответствующие модельные характеристики, к которым необходимо было стремиться на тренировке.

К дидактическим условиям мы относили и *ориентированные на педагогический контроль образовательные профессиональные программы* и рабочие планы направлений подготовки будущих преподавателей физической культуры и спорта, в их числе, *скорректированные содержания курсов*, раскрывающие вопросы контроля в спортивно-тренировочной деятельности. Важным шагом в реализации этих дидактических условий являлась *переработка учебно-методических комплексов* по дисциплинам, связанными с изучением проблем педагогического контроля, в частности, была выполнена детальная разработка в них *исследовательских заданий по спортивной метрологии*. Были разработаны, апробированы и *введены в реальную педагогическую практику дисциплины* «Педагогические измерения в спорте» и «Спортивная метрология» (в цикле профессиональных дисциплин). А также, были *введены в практику преподавания* студентов физкультурно-спортивного профиля *авторские спецкурсы* «Основы педагогического контроля на тренировочных занятиях» и «Мониторинг спортивной деятельности» (в цикле дисциплин по выбору студентов), с разработанными учебно-методическими комплексами их обеспечения.

*Разработаны авторские учебно-методические пособия* «Педагогические

измерения в кикбоксинге» [139] и «Технико-тактическая, физическая и психологическая подготовка в кикбоксинге» [145]. В этих учебно-методических пособиях разработаны рекомендации и инструкции по применению показателей для оперативного, текущего, этапного контроля и обследования тренировочной деятельности, с описанием не только сущности каждого индикатора, но и его значимости, с целью коррекции планов и всего тренировочного процесса.

Используя отобранные инструментальные методики, в соответствии с критериальными компонентами и их показателями (см. табл. 2.12), мы для каждой из них нашли коэффициенты эффективности сформированности профессиональных компетентностей. Так, для нахождения *мотивационного критерия* нами использовались модифицированные тесты М. Вудкока и Д. Фрэнсиса «Анализ своих ограничений» (тест «Вы сами» и тест «Работа») (Приложение А), и авторский вариант анкеты «Мотивация в использовании средств педагогического контроля на тренировочных занятиях» (Приложение Б). Результаты расчета коэффициентов эффективности сформированности компетентностей по мотивационному критерию контрольной деятельности, представлены в табл. 2.16.

Расчет общего коэффициента эффективности ( $k_{efm}$ ) *мотивационного критерия* выполнялся по формуле:

$$k_{efm} = \frac{1/2 * n_1 + 1 * n_2 + 2 * n_3}{N}, \quad (2.12)$$

где:  $k_{efm}$  – коэффициент эффективности мотивационного критерия;

$n_1, n_2, n_3$  – среднее количество верных ответов, сгруппированных по уровням (1 – пороговый, 2 – базовый, 3 – продвинутый);

$N$  – общее количество студентов (для экспериментальной – 86 чел., для контрольной группы – 86 чел.).

В этой формулы, для каждого испытуемого, уровень правильных ответов учитывал разные весовые значения: для порогового уровня, вес равняется 1/2 (то

есть, учитывалась лишь половина от всех возможных правильных ответов), для базового – 1 (то есть, принимались все значения правильных ответов) и для продвинутого – 2 (значения правильных ответов удваивались).

Эта же формула применялась и для расчета других коэффициента эффективности: *когнитивного* –  $k_{effk}$ , *операционно-деятельностного* –  $k_{efd}$ , *рефлексивно-ценностного компонента* –  $k_{efr}$ .

Поскольку значения тестовых заданий и анкет в определении эффективности сформированности компетентностей по разным критериям контрольной деятельности имеют большой разброс в показателях набранных баллов, ведь они измеряются в различных шкалах, а иногда они имеют и разные единицы измерения, поэтому для удобства и унификации дальнейших вычислений мы должны привести их к единой шкале. Одним из таких способов, является рассмотренный в п. 2.2 таксономический метод упорядочения многомерных данных измерения. Сейчас мы применим более простой способ унификации значений исследуемых величин, основанный на переводе тестовых баллов, в так называемые «*стены*» (унифицированные факторы) по таблице соответствий.

Для примера приведем перевод тестовых баллов в «обезличенные» стены при определении требований, предъявляемых к трудовой деятельности (Приложение А, табл. А.2). Тестируемому, при выполнении задания «Анализ своих ограничений» («Работа») предлагалось ответить на 110 вопросов, сгруппированных в 11 групп по 10 утверждений каждый. При оценке можно было использовать три вида ответов: 0 – неверно; 1 – относительно верно; 2 – совершенно верно. Из этого следует, что максимально возможное количество баллов, которое мог бы набрать тестирующий, равно 220, а минимальное – 0. Таблица перевода тестовых баллов в стены представлена в таблице соответствия (табл. 2.14).

Таблица 2.14 – Таблица перевода тестовых баллов в стены при определении требований, предъявляемых к виду трудовой деятельности

<b>Стены</b>	<b>Тестовые баллы</b>
1	0-1
2	2-5
3	6-9
4	10-13
5	14-21
6	22-31
7	32-41
8	42-53
9	54-67
10	68-81
11	82-95
12	96-109
13	110-123
14	124-137
15	138-151
16	152-165
17	166-179
18	180-193
19	194-207
20	208-220

Исходя из дифференциации полученных результатов, можно данные этой таблицы интерпретировать следующим образом: при наличии 18–20 стенов (180–220 баллов) – подвинутый (высокий), при 14–17 стенов (124–179 баллов) – базовый (средний) и при 0–16 стенов (0–123 балла) – пороговый (низкий) уровень.

Еще в качестве образца приведем пример перевода тестовых баллов в стены при выявлении уровня развития рефлексивности (см. Приложение Ж, табл. Ж) (табл. 2.15).

Таблица 2.15 – Таблица перевода тестовых баллов в стены при выявлении уровня развития рефлексивности

Стены	Тестовые баллы
1	80 и ниже
2	81-90
3	91-100
4	101-104
5	105-107
6	108-110
7	111-113
8	114-118
9	119-122
10	123-126
11	127-130
12	131-135
13	136-139
14	140-143
15	144-147
16	148-152
17	153-56
18	157-164
19	165-171
20	172 и выше

При интерпретации результатов этого примера, исходят из дифференциации по трем уровневым категориям: количество стенов, равных или больше, чем 18 (157–172 и выше баллов), свидетельствуют о *высокоразвитой рефлексивности*; в диапазоне от 14 до 17 стенов (140–156 баллов) – *средний уровень рефлексивности*; показатели, меньшие 14 стенов (80 и ниже – 139 баллов) – свидетельствуют о *низком уровне развития рефлексивности*.

Уровень развития рефлексивности результаты величин данных исследования, равные или большие, чем 18 стенов, свидетельствуют о *высокоразвитой рефлексивности*; результаты в диапазоне от 14 до 17 стенов –

индикатор *среднего уровня рефлексивности*; показатели, меньшие 14 стенов – свидетельство *низкого уровня развития рефлексивности*.

Коэффициент эффективности ( $k_{efm}$ ) мотивационного критерия студентов экспериментальной группы (1,33) показывает, что мотивационная составляющая к реализации контрольной деятельности, является значимой, так как коэффициент надежности (коэффициент корреляции) и валидность (адекватность), под которой понимается точное соответствие предлагаемого содержания задаваемой пробы смыслу и содержанию выявляемого признака, больше значения 0,7, т. е.  $k_{efm} = 1,33 > 0,70$  [41, с. 45–48]. На пороговом уровне 13,95 % испытуемых экспериментальной группы, имеют устоявшиеся мотивы к контрольной деятельности, что на 13,96 % ниже, чем на соответствующем уровне контрольной группы (27,91 %); на базовом уровне мотивационный критерий к контрольной деятельности имеют 46,51 % студентов экспериментальной группы, что на 26,2 % ниже соответствующего уровня в контрольной группе (54,65 %); зато на продвинутом уровне 39,64 % испытуемых экспериментальной группы имеют мотивационный компонент, который на 24,42 % выше, чем в контрольной группе (15,12 %) (см. табл. 2.16).

Графическое изображение результатов мотивационного компонента по уровням сформированности компетентностей контрольной деятельности студентов экспериментальной и контрольной групп представлено на диаграмме (см. рис. 2.8).

Были выполнены замеры параметров когнитивного компонента сформированности компетентностей контрольной деятельности. На основе анкеты «Экспертное оценивание уровня сформированности когнитивной компетентности контрольной деятельности будущих преподавателей физической культуры» и модифицированного варианта методики «Анкета самооценки личности относительно его контрольной деятельности» (С.А. Будасси, в модификации автора), были выполнены расчеты коэффициентов (см. табл. 2.16).

Таблица 2.16 – Коэффициенты эффективности сформированности компетентностей по мотивационному критерию контрольной деятельности

Группы	Количество студентов (чел.)	Уровни сформированности компетентностей контрольной деятельности									Коэффициент эффективности ( $k_{efm}$ )
		пороговый			базовый			продвинутый			
		MPo1	MPo2	MPo <sub>cp</sub>	MBa1	MBa2	MBa <sub>cp</sub>	MPd1	MPd2	MPd <sub>cp</sub>	
ЭГ	86	11	13	12	34	46	40	34	34	34	1,33
	доля в %	12,79	15,12	13,95	39,54	53,49	46,51	39,54	39,54	39,54	
КГ	86	22	26	24	45	49	47	11	15	13	0,99
	доля в %	25,58	30,23	27,91	52,33	56,98	54,65	12,79	17,44	15,12	

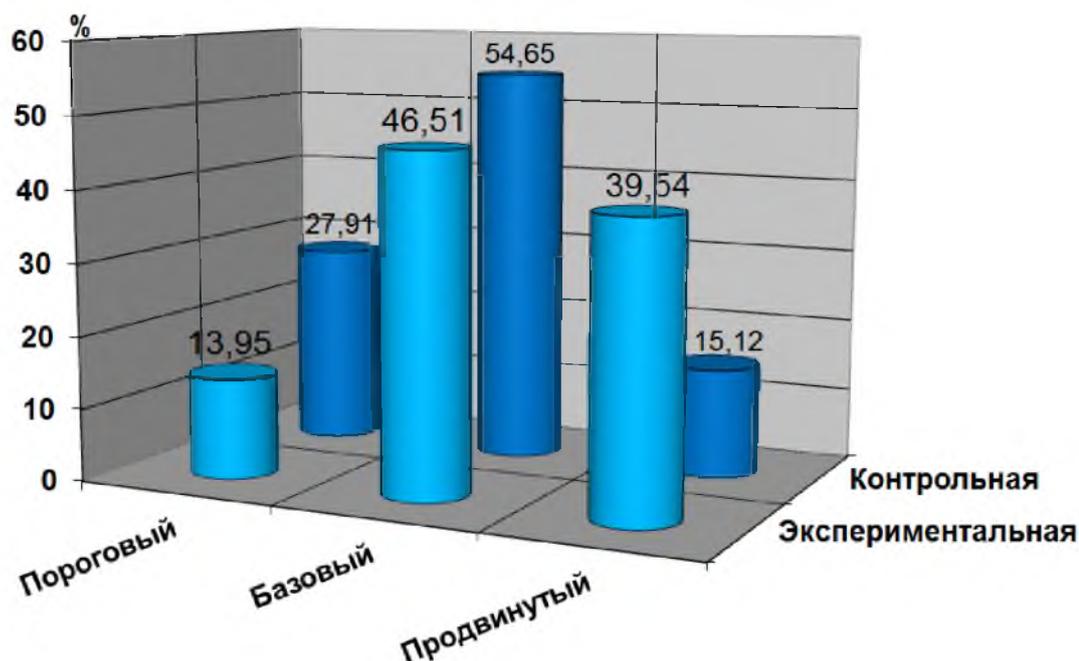


Рисунок 2.8 – Диаграмма показателей мотивационного компонента сформированности компетентностей контрольной деятельности у студентов экспериментальной и контрольной групп

Если сравнить коэффициенты эффективности сформированности компетентностей по когнитивному критерию экспериментальной и контрольной

групп, можно увидеть, что эффективность сформированности в экспериментальной группе на 0,32 единицы выше, чем в контрольной группе (см. табл. 2.17). На пороговом уровне 11,63 % студентов экспериментальной группы сформировали свои когнитивные компетентности, что на 18,02 % ниже, чем в контрольной группе; такая же картина наблюдается и на базовом уровне 46,51 % студентов экспериментальной группы сформировали умения, которые на 5,23 % ниже, чем в контрольной группе (51,74 %); зато на продвинутом уровне – на 23,25 % выше, чем в контрольной группе.

Таблица 2.17 – Коэффициенты эффективности сформированности компетентностей по когнитивному критерию контрольной деятельности

Группы	Количество студентов (чел.)	Уровни сформированности компетентностей контрольной деятельности									Коэффициент эффективности ( $k_{eff}$ )
		пороговый			базовый			продвинутый			
		КР <sub>01</sub>	КР <sub>02</sub>	КР <sub>0ср</sub>	КВ <sub>а1</sub>	КВ <sub>а2</sub>	КВ <sub>аср</sub>	КР <sub>д1</sub>	КР <sub>д2</sub>	КР <sub>дср</sub>	
ЭГ	86	9	11	10	33	47	40	36	36	36	1,36
	доля в %	10,47	12,79	11,63	38,37	54,65	46,51	41,86	41,86	41,86	
КГ	86	23	28	25,5	43	46	44,5	14	18	16	1,04
	доля в %	26,74	32,56	29,65	50,00	53,49	51,74	16,28	20,93	18,61	

На наш взгляд, именно системное применение различных средств, форм и методов педагогического контроля, через реализацию идей компетентностного и личностно ориентированного подходов в обучении контрольной деятельности в экспериментальной группе, обусловило более высокую сформированность когнитивно-ориентированных компетентностей, по сравнению с тем, как это происходило при традиционной системе обучения в контрольной группе. Наглядны вид соотношения по уровням сформированности компетентностей по когнитивному критерию экспериментальной и контрольной групп, показан на рис. 2.9.

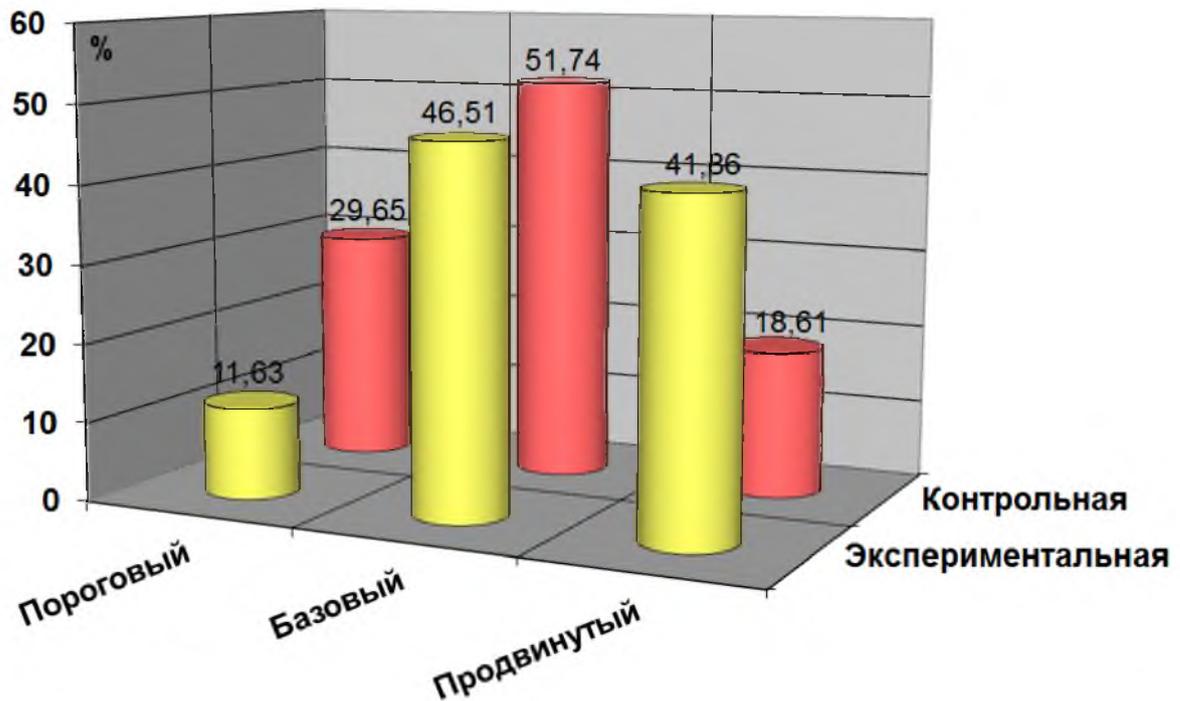


Рисунок 2.9 – Диаграмма соотношения компонентов сформированности компетентностей по когнитивному критерию контрольной деятельности у студентов экспериментальной и контрольной групп

Коэффициенты эффективности сформированности компетентностей по операционно-деятельностному критерию контрольной деятельности, также рассчитывались по формуле (2.12) на основе данных табл. 2.18.

При расчете эффективности сформированности компетентностей по операционно-деятельностному критерию учитывались такие уровневые положения:

1. На пороговом (низком) уровне, сформированность компетентностей, которые позволили бы студенту практически выполнять контрольную деятельность, связанную с его профессиональной деятельностью, выполнялась по заранее усвоенным эталонным правилам, инструкциям, методикам операционного типа.

2. На базовом (среднем) уровне, сформированность компетентностей, которые позволили бы студенту применить накопленные знания по выполнению деятельностных шагов контрольного типа, связывалась с путями использования формальных алгоритмических методов в типовых ситуациях (заданиях) тренировочной спортивной деятельности.

Таблица 2.18 – Коэффициенты эффективности сформированности компетентностей по операционно-деятельностному критерию контрольной деятельности

Группы	Количество студентов (чел.)	Уровни сформированности компетентностей контрольной деятельности									Коэффициент эффективности ( $k_{efd}$ )
		пороговый			базовый			продвинутый			
		DPo1	DPo2	DPo <sub>ср</sub>	DBa1	DBa2	DBa <sub>ср</sub>	DPd1	DPd2	DPd <sub>ср</sub>	
ЭГ	86	11	9	10	32	44	38	38	38	38	1,38
	доля в %	12,79	10,47	11,63	37,21	51,16	44,19	44,19	44,19	44,19	
КГ	86	22	29	25,5	44	41	42,5	14	20	18	1,06
	доля в %	25,58	33,72	29,65	51,16	47,67	49,42	16,28	23,26	20,93	

3. На продвинутом (высоком) уровне, сформированность компетентностей, которые позволили бы студенту использовать усвоенные знания, связывалась с самостоятельным выбором (личностным открытием) различных технологий, методов и приемов в решении эвристических (поисковых) ситуаций контрольного типа на тренировочных занятиях (рис. 2.10).

Коэффициенты эффективности сформированности компетентностей по операционно-деятельностному критерию контрольной деятельности ( $k_{efd}$ ) студентами обеих групп (экспериментальной – 1,38, контрольной – 1,06) также показывают, что операционно-деятельностная часть этой деятельности студентов осуществлялась успешно, так как их величины больше порогового значения для экспериментальной группы  $k_{efd} = 1,38 > 0,70$ , и для контрольной группы  $k_{efd} = 1,06 > 0,70$  [41, с. 45–48].

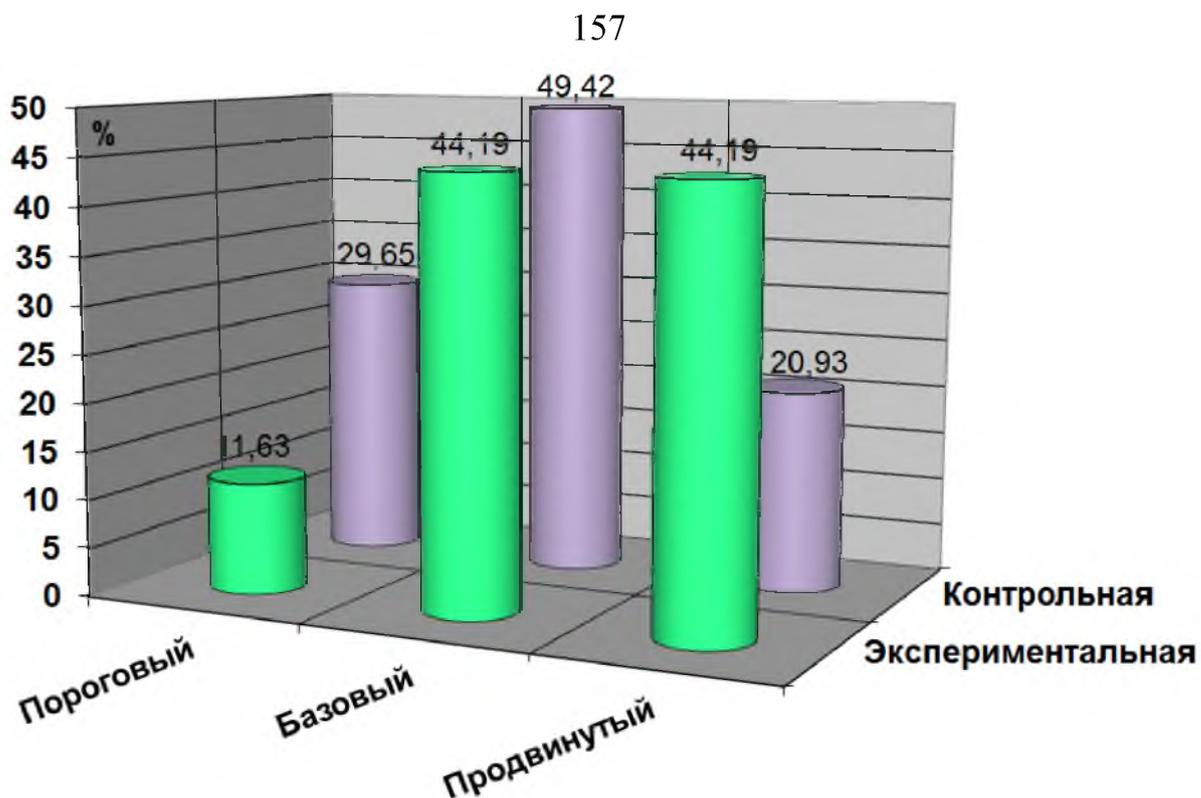


Рисунок 2.10 – Диаграмма компонентов сформированности компетентностей по операционно-деятельностному критерию контрольной деятельности у студентов экспериментальной и контрольной групп

Коэффициенты эффективности сформированности компетентностей по операционно-деятельностному критерию ( $k_{efd}$ ) студентами экспериментальной (1,38) и контрольной (1,06) групп показывают, что они приблизительно отвечают соответствующим коэффициентам эффективности сформированности компетентностей по когнитивному критерию контрольной деятельности ( $k_{efk}$ ) (1,36 и 1,04). Это говорит о том, что эффективное применение операционно-деятельностных компетенций происходит одновременно с накоплением когнитивных компетенций, то есть, видна взаимосвязанная цепочка, когда знания через деятельность превращаются в операциональные умения.

Эффективность сформированности компетентностей по рефлексивно-ценностному критерию контрольной деятельности проверялась на основе методики построения личной профессиональной перспективы (на основе схемы, предложенной Е.А. Климовым) (Приложение Е), и с помощью методики диагностики уровней развития рефлексивности (опросник А.В. Карпова)

(Приложение Ж) (табл. 2.19).

Таблица 2.19 – Коэффициенты эффективности сформированности компетентностей по рефлексивно-ценностному критерию контрольной деятельности

Группы	Количество студентов (чел.)	Уровни сформированности компетентностей контрольной деятельности									Коэффициент эффективности ( $k_{efr}$ )
		пороговый			базовый			продвинутый			
		RPo1	RPo2	RPo <sub>cp</sub>	RBa1	RBa2	RBa <sub>cp</sub>	RPd1	RPd2	RPd <sub>cp</sub>	
ЭГ	86	17	19	18	30	42	36	38	38	32	1,27
	доля в %	19,77	22,09	20,93	34,88	48,84	41,86	44,19	44,19	37,21	
КГ	86	28	37	32,5	40	39	39,5	14	16	14	0,97
	доля в %	32,56	43,02	37,79	46,51	45,35	45,93	16,28	18,61	16,28	

Коэффициент эффективности ( $k_{efr}$ ) сформированности компетентностей по рефлексивно-ценностному критерию контрольной деятельности (1,27) показывает, что рефлексия в реализации контрольной деятельности будущих преподавателей ФКиС проявляется через осмысление ее направленности и самоконтроля.

В контрольной группе рефлексия более выражена в понимании того, что результаты контрольной деятельности и ее ценностные основы, более позитивно влияют на ее осознанность, что отражено в значении коэффициента  $k_{efr} = 1,27$ , по сравнению с коэффициентом контрольной группы  $k_{efr} = 0,97$ . На пороговом уровне студенты экспериментальной группы, имеют ниже рефлексия, чем в контрольной группе (20,93 % и 37,79 %); на базовом уровне – они почти одинаковы, а на продвинутом уровне, рефлексия испытуемых экспериментальной группы в 2,29 раза выше, чем в контрольной группе (см. табл. 2.19). Это говорит о том, что благодаря комфортным дидактическим условиям и правильному, методически спланированному педагогическому сопровождению контроля на

тренировочных занятиях, студенты экспериментальной группы более осмысленно направляют свои усилия по выполнению контрольной деятельности и самоконтролю; более глубоко понимают их позитивное влияние на тренировочный процесс. Все это способствует осмысленному анализу будущей профессиональной деятельности.

Диаграмма по уровням сформированности компетентностей по рефлексивно-ценностному критерию контрольной деятельности экспериментальной и контрольной групп, представлена на рис. 2.11.

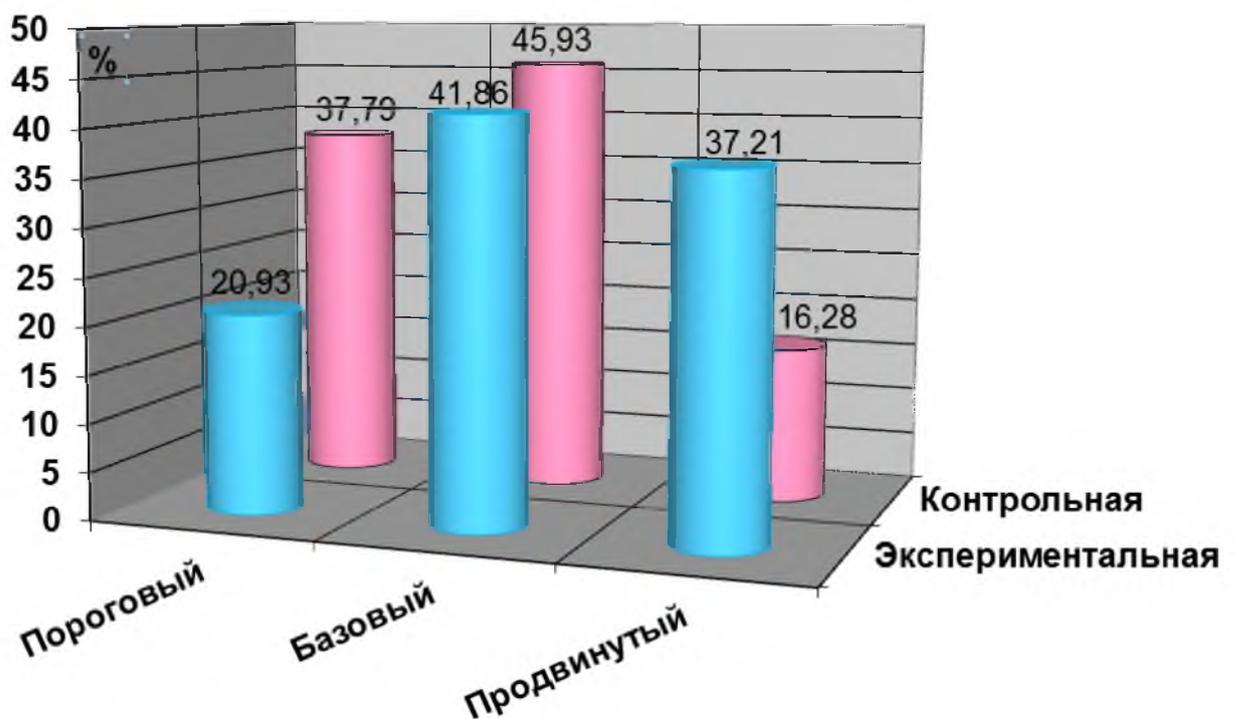


Рисунок 2.11 – Диаграмма компонентов сформированности компетентностей по рефлексивно-ценностному критерию контрольной деятельности у студентов экспериментальной и контрольной групп

Сравним рассчитанные результаты коэффициентов эффективности по каждому критерию контрольной деятельности. Результаты сравнения показали, что коэффициенты эффективности сформированности компетентностей по мотивационному критерию контрольной деятельности ( $k_{efm}$ ) студентов экспериментальной группы на 0,34 единицы выше, чем у студентов контрольной

группы (табл. 2.16, правый столбец), по когнитивному критерию и операционно-деятельностному на 0,32 (табл. 2.14, табл. 2.18), по рефлексивно-ценностному критерию контрольной деятельности – на 0,30 единицы выше (табл. 2.19). На наш взгляд, это связано с тем, что существует достоверная связь между объемом усвоения знаний контрольной деятельности и качественной «производительностью» их операционно-деятельностной составляющей, а также между мотивационной и рефлексивно-ценностной составляющими, то есть, чем выше мотивация, тем выше уровень рефлексии, выражающийся через способность оценивать собственную контрольную деятельность и соответственно, чем выше уровень усвоения контрольных знаний, тем эффективнее развитие деятельностной составляющей контрольной деятельности.

Достаточная разность в значениях коэффициентов эффективности, подтверждает важность и необходимость введения педагогического сопровождения и продуктивных дидактических условий в реализации контрольной деятельности функций будущих преподавателей физической культуры и спорта.

Формирующий этап опытно-экспериментальной работы (2018–2021 гг.) состоял в проверке эффективности системы педагогического контроля при подготовке будущих преподавателей физической культуры и спорта и сравнение их уровней сформированности компетентностей контрольной деятельности в контрольной и экспериментальной группах. Как было сказано ранее, он проходил в несколько подэтапов. Первый из них, связанный с *блоком сформированности компетентности контрольной деятельности будущего преподавателя ФКиС* (см. рис. 2.8, верхняя часть) мы рассмотрели выше. Приступим к рассмотрению второго подэтапа – реализации блока *педагогического контроля на тренировочных занятиях по кикбоксингу* (см. рис. 2.6, нижняя часть).

Общий период обучения студентов как экспериментальной, так и контрольной групп по студентам уровня подготовки бакалавриат, состоял из четырех лет, а по уровню магистратура – два года. Каждое направление подготовки предусматривало теоретическое изучение материала дисциплин,

связанных с контрольной деятельностью, так и практическую реализацию контрольной деятельности на тренировочных занятиях. В качестве примера, был выбран спорт – кикбоксинг.

Преимуществом нашего эксперимента состояло в том, что мы прослеживали одни и те же студенческие (соответственно и экспериментальные) группы от начала их учебы до выпуска из образовательной организации. Количественный состав как экспериментальной, так и контрольной групп не менялся от начала эксперимента к его завершению. Это достигалось тем, что с самого начала, в каждой группе были зарезервированы 2–3 испытуемых, которые, как бы были «запасными игроками», ведь в процессе обучения контингент студентов все же менялся, кого-то восстанавливали, а большую часть отчисляли из рассматриваемых групп. Чтобы сохранить количественный состав, были предусмотрены лица, которые их заменяли, причем они полноправно на всех основаниях учились в рассматриваемых нами группах, только на первых порах, их результаты обследования игнорировались, а по мере уменьшения контингента, они восполняли ушедших студентов и продолжали на всех основаниях участвовать в педагогическом эксперименте. Таким способом, объективность данных педагогического эксперимента резко возрастала.

Средствами контроля в процессе опытно-экспериментальной работы выступали контрольно-измерительные материалы в виде вопросов, заданий, тестов, видеоматериалов, контрольно-измерительных составляющих спортивных тренажеров, аналитических и прогностических компьютерных программных приложений и т. д.

Как уже было сказано, в экспериментальной группе применялся целый комплекс дидактических условий, который, по нашему мнению, должен быть сыграть положительную роль в реализации цели опытно-экспериментальной работы. Трудность состояла в том, что направлений и видов педагогического контроля на тренировочных занятиях по кикбоксингу существует очень много (см. рис. 2.6, нижняя часть) и качественно выполнить замеры всех составляющих не предоставляется возможности. К этому добавлялось и то, что этапов

подготовленности спортсменов также было несколько (этап начальной подготовки, спортивной специализации, совершенствования спортивного мастерства и высшего спортивного мастерства). Если учесть, что контрольные мероприятия должны были учитывать половые отличия спортсменов (мужчин и женщин), а также их весовые категории (легкий, средний, тяжелый вес), то это еще накладывало ограничения и вызывало неопределенность в выборе категорий педагогических замеров и сравнение их параметров с модельными характеристиками. Поэтому, чтобы уйти от этих сдерживающих факторов, было принято решение, что всю опытно-экспериментальную работу второго подэтапа построить на обобщенных параметрах обследуемых лиц, участвующих в тренировочном процессе, причем, был выбран тип тренировочного занятия, на котором отрабатывались новые приемы нападения и защиты кикбоксеров. Учитывая то, что мы изучаем будущих преподавателей физической культуры и спорта на примере спортсменов-кикбоксеров, мы решили остановиться лишь на спортсменах-юношах, в возрастной категории студенческих лет, тренирующихся на этапе спортивной специализации, в средней весовой категории. Этот выбранный оптимальный шаблон (эталон) позволил нам отойти от мелких специфических ограничительных условий и более качественно выполнить наше экспериментальное исследование.

Приступим к рассмотрению второго блока: *блока педагогического контроля на тренировочных занятиях по кикбоксингу*. Он связан с умениями контрольной деятельности будущего преподавателя физической культуры и спорта в конкретном виде спорта – кикбоксинге.

Известный специалист по контрольно-оценочной деятельности педагогов и обучающихся Л.М. Фридман, определяет понятие «*умение*», «как способность к действию, но не достигшему еще наивысшего уровня своей сформированности, причем, совершаемому только сознательно» [184]. Перейдя на бессознательный уровень, он указывает, что исследователь опускается на более высокую ступень способности к действию, которую называют «*навык*».

*Умения контрольно-спортивной деятельности* – это целесообразная

регуляция контрольной деятельности за физическим или функциональным состоянием человека во время его тренировки (или соревнований), выражающаяся через владение практическими действиями и способностью выполнять контрольные замеры показателей (индикаторов) различной направленности. Реализуются умения через средства педагогического контроля, и проявляются через способности оценивать, анализировать и прогнозировать результаты этого контроля для принятия взвешенных решений.

В отличие от первой части формирующего этапа эксперимента, на подэтапе блока педагогического контроля на тренировочных занятиях по кикбоксингу замер показателей критериев уровней сформированности комплекса умений контрольной деятельности выполнять было достаточно сложно. Трудность состоит в том, что существует большое многообразие инструментов и методик контроля, и реализовать их можно лишь при наличии технической и информационно-коммуникационной поддержке, что не всегда можно было выполнить, так как многие из этих инструментов никогда не практиковались в образовательных организациях, или их не было в наличии. Ко второй трудности, следует отнести и ту причину, что еще не установились общепринятые стандарты для контрольных действий в кикбоксинге. Нет устоявшихся норм периодичности проведения контрольных мероприятий, нет стандартов качества измеряемых величин по кикбоксингу. Причин здесь несколько, одна из них та, что в силу того, что кикбоксинг, как вид спорта, является очень молодым, и поскольку он еще не входит в группу единоборств, представляемых на Олимпийских играх, то еще не наработана и нормативно-правовая контрольно-диагностическая база. Поэтому для оптимизации оценки показателей уровней сформированности комплекса умений контрольной деятельности на тренировочных занятиях по кикбоксингу, была реализована система применения *метода экспертных оценок*, включая и метод самооценки студентов-выпускников.

Для подтверждения значимости и количественного состава определенных критериев и показателей оценивания уровней сформированности комплекса умений контрольной деятельности были применены *математические методы*

*обоснования*. Чтобы не привлекать к эксперименту малое или слишком большое количество экспертов для принятия решения о значимости критериев была использованная методика Г.Г. Азгальдова [5, с. 64]. Она позволяла установить минимальное количество экспертов для принятия обоснованного решения с заданной достоверной вероятностью  $\alpha$  и погрешностью  $\varepsilon$  по формуле:

$$N = \frac{t_{\alpha}^2 S^2}{\varepsilon^2}, \quad (2.13)$$

где  $N$  – количество экспертов;

$S$  – среднее квадратичное отклонение оценки экспертов;

$t_{\alpha}$  – табличный аргумент;

$\varepsilon$  – погрешность оценивания.

На этапе формирования группы экспертов, если еще не проводилось опрашивание, значение параметра  $S$  было неизвестно, поэтому В.В. Долгошеин и Г.Г. Азгальдов [61] предложили использовать другую формулу, описанную в работе [5, с. 64–65]:

$$N = \frac{t_{\alpha}^2 S^2}{\varepsilon_1^2}, \quad (2.14)$$

где  $\varepsilon_1^2$  – абсолютная погрешность, которая задается к началу экспертного оценивания, выраженная в долях величины  $S$ . Учитывая описанное выше, и с учетом значений из таблицы «Возможные варианты экспертной оценки», определение количественного состава экспертов по соответствующему значению  $\varepsilon_1^2$  [5, с. 65] находили, рассчитав их количественный состав. Оказалось, что для проведения экспертной оценки с доверительной вероятностью на уровне 95 % ( $\alpha = 95\%$ ) и абсолютной погрешностью 0,5 ( $\varepsilon_1 = 0,5$ ) *достаточно всего 16 экспертов*, чтобы принятое решение относительно значимости критериев считалось надежным.

Как было сказано выше, группа экспертов была сформирована из тренеров-

преподавателей по кикбоксингу «Областной Донецкой республиканской комплексной ДЮСШ по видам единоборств» в количестве 18 человек, в соответствии с такими характеристиками:

- образование – высшее, физкультурно-спортивной направленности;
- профессиональная деятельность – подготовка кикбоксеров разного уровня подготовки;
- владение умениями контрольной деятельности в кикбоксинге – сформированная компетентность на высоком уровне либо на уровне эксперта (соответственно с рекомендациями «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных программ нового поколения (включая разноуровневые программы) в области физической культуры и спорта» [121]);
- профессиональные навыки – работа с контрольно-тренировочным оборудованием (приборами, спортивным инвентарем, контролирующими установками, датчиками слежения и т. п.) и с информационно-аналитическим обеспечением контрольной деятельности в кикбоксинге;
- личностные качества: ответственность, организаторские способности, педагогический такт, доброжелательность, коммуникабельность, объективность;
- заинтересованность – желание помочь в эксперименте и осуществить научно-исследовательскую работу.

Шкалу оценивания критериев и показателей сформированности показателей критериев уровней сформированности комплекса умений контрольной деятельности рассчитывали в соответствии со следующими шагами:

- 1) в соответствии с методикой В.С. Черепанова [191], необходимое для исследования количество экспертов рассчитывалось по формуле:

$$N = \frac{\varphi S^2}{\Delta Q^2 (1-\alpha)}, \quad (2.15)$$

где  $d$  – размах шкалы оценок экспертов ( $d = q_{\max} - q_{\min}$ , где  $q_{\max}$  – максимальная оценка шкалы, а  $q_{\min}$  – минимальная);

$\alpha$  – достоверная вероятность;

$\Delta Q$  – заданное значение погрешности коллективной экспертной оценки (чаще всего  $\Delta Q = 1$ );

$\varphi$  – коэффициент, который зависит от  $\alpha$ .

2) при  $\alpha \in [0,90; 0,95]$ ,  $\varphi \approx 0,1$ , формула (2.15) приобретает вид:

$$N \approx \frac{d^2}{\Delta Q^2}; \quad (2.16)$$

3) подставляем найденное ранее количество экспертов ( $N = 16$ ) и получаем размах шкалы оценивания не более четырех ( $d \approx 4$ ).

В связи с тем, что при определении сформированности компетентности контрольной деятельности будущих преподавателей физической культуры и спорта, уже была установлена трехуровневая система оценивания, и для данного подэтапа также принимается трехуровневая шкала оценивания критериев и показателей сформированности показателей критериев сформированности комплекса умений контрольной деятельности, а именно: *начальный Na* (низкий), *достаточный Do* (средний), *креативный Kr* (высокий).

На этом же этапе эксперимента осуществили анализ значимости выбираемых критериев и показателей оценивания уровня сформированности комплекса умений контрольной деятельности, применяя методику А.В. Смирнова [166]. Ее сущность состояла в том, что для обеспечения относительных частот выбора экспертами критериев и их показателей, использовалась формула:

$$v = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{T \cdot n} \quad (2.17)$$

где  $v$  – относительная частота избранного показателя;

$n$  – количество экспертов;

$T$  – максимальная оценка соответственно примененной шкале;

$x_i$  – оценка  $i$ -ым экспертом показателя;

$\sum_{i=1}^n x_i$  – суммарное количество баллов для избранного показателя.

Расчеты показывают, что количество показателей критериев для уровней сформированности комплекса умений контрольной деятельности на тренировочных занятиях по кикбоксингу *должно быть не менее четырех*.

Как известно, умения группируются по различным основаниям, например, по виду деятельности (умственная или физическая), по предметному содержанию, по степени самостоятельности или выраженности, по характеру психических процессов и т. п. Чаще всего их систематизируют по *оценочному, предметно-содержательному, процессуальному и практическому (результативному)* характеру проявления. Поэтому, в качестве критериев уровней сформированности комплекса умений контрольной деятельности на тренировочных занятиях, нами были выбраны следующие четыре критериальные компоненты: *оценочный (С), содержательный (S), процессуальный (P) и результативный (Z)* (табл. 2.20).

Выбранные критерии уровней сформированности комплекса умений контрольной деятельности на тренировочных занятиях по кикбоксингу распишем в соответствии с тремя предложенными уровнями: *начальным* (низким), *достаточным* (средним) и *креативным* (высоким) (см. табл. 2.20).

*Оценочный компонент (С)* критерия показывает, какие сформированы оценочные умения тренировочной деятельности и контрольные действия по их выявлению. Данный критерий раскрывает те нюансы и положения формирования умений, которые таят в себе трудности и опасности, связанные с разными видами контроля: физического развития, функционального состояния, физической подготовленности тренирующейся личности.

*Содержательный компонент (S)* критерия характеризует содержательную базу теоретических и эмпирических умений в использовании методов, форм и средств педагогического контроля. К нему относится аппарат контрольной деятельности, потенциальные умения использовать алгоритмы и процедуры измерений различных величин состояния организма спортсмена, тактико-технические характеристики, потенциальные умения проверки статистических гипотез; умения применять факторный, корреляционный, регрессионный и другие

виды анализа данных, а также умения использовать разные типы спортивно-тренировочных прогнозов, путем реализации имитационно-контролирующих, стохастических моделей и методов.

Таблица 2.20 – Критерии уровней сформированности комплекса умений контрольной деятельности на тренировочных занятиях по кикбоксингу

Уровень	Критерии определения комплекса умений контрольной деятельности			
	Оценочный (С)	Содержательный (S)	Процессуальный (P)	Результативный (Z)
1	2	3	4	5
Начальный (низкий)	Оценка контрольной деятельности носит фрагментарный характер, не до конца понятны главные направления тренировочной деятельности, которую должен уметь контролировать обучающийся; не умеет оценивать трудности в контроле физического развития, функционального состояния, физической подготовленности тренирующегося спортсмена	Не достаточно правильно умеет определять главные составляющие содержательной части контрольной деятельности; не умеет четко выделять главные и второстепенные компоненты физического развития по индикаторам телосложения, массы, гибкости тела, развития мышечной массы и толщины жировой ткани; умеет выделять параметры контроля дыхательной системы и двигательных способностей при контроле функционального состояния спортсмена; путается в выделении параметров общей физической и специальной подготовленности обучающегося	Умеет выполнять процессуальные шаги контроля физического развития организма спортсмена только по отдельным параметрам, не умеет это делать системно; умеет выполнять замеры частоты сердечных сокращений сердца и дыхательных характеристик организма; умеет выполнять замеры лишь показателей общей физической подготовленности и отдельных индикаторов специальной физической подготовленности (расположение тела и его частей, качество ударов руками и ногами, качество защиты и уклонения от ударов руками и ногами, качество выполненных подсечек)	Умеет анализировать лишь отдельные результаты контроля физического развития организма, двигательных способностей, контроля физической и специальной подготовленности по заранее составленному алгоритму: не умеет системно анализировать весь комплекс параметров педагогического контроля

1	2	3	4	5
Достаточный (средний)	<p>Реально представляет и оценивает, какие направления тренировочной деятельности должен уметь контролировать; адекватно оценивает трудности в контроле физического развития, функционального состояния и физической подготовленности тренирующегося спортсмена</p>	<p>Обладает умениями в определении содержательной части контрольной деятельности; умеет выделять компоненты физического развития по индикаторам телосложения, массы, гибкости тела, развития мышечной массы и толщины жировой ткани; умеет выделять параметры контроля дыхательной системы и двигательных способностей при контроле функционального состояния спортсмена; умеет отличить параметры общей физической подготовленности от индикаторов специальной физической подготовленности спортсмена</p>	<p>Способен и умеет выполнять технологические и процессуальные шаги контроля физического развития организма спортсмена; умеет выполнять замеры быстроты, координации, выносливости, силы двигательных способностей и умеет замерять частоту, сердечных сокращений сердца, дыхательных характеристик организма; умеет выполнять замеры показателей общей физической подготовленности (в челночном беге, в подтягивании на перекладине, сгибании и разгибании рук в упоре лежа, прыжках в длину с места, беге на 30, 100 и 1000 м) и выполнять измерения параметров специальной физической подготовленности (биомеханических характеристик передвижений, расположения тела и его частей, качества ударов руками и ногами, качества защиты и уклонения от ударов руками и ногами, качества выполненных подсечек)</p>	<p>Умеет анализировать результаты контроля физического развития организма, двигательных способностей, контроля дыхательной системы, контроля физической и специальной подготовленности</p>

1	2	3	4	5
Креативный (высокий)	<p>Творчески оценивает, не только текущие направления тренировки деятельности, но и контрольные действия на будущее; оценивает не только трудности в контроле физического развития, функционального состояния, физической подготовленности тренирующегося спортсмена, но и умеет оценивать прогнозируемые пути их преодоления</p>	<p>Умеет креативно определять содержательную часть контрольной деятельности с перспективой на будущее; умеет осознанно и творчески выделять компоненты физического развития по индикаторам телосложения, массы, гибкости тела, развития мышечной массы и толщины жировой ткани; умеет творчески выделять параметры контроля дыхательной системы и двигательных способностей при контроле функционального состояния спортсмена; умеет отступать от стандартных идей, правил и шаблонов в контроле параметров общей физической подготовленности и контроле индикаторов специальной физической подготовленности обучающегося</p>	<p>Умеет творчески выполнять технологические и процессуальные шаги контроля физического развития организма спортсмена; умеет творчески выполнять замеры быстроты, координации, выносливости, силы двигательных способностей; умеет творчески выполнять замеры показателей общей физической подготовленности и специальной физической подготовленности (биомеханических характеристик передвижений, расположения тела и его частей, качества ударов руками и ногами, качества защиты и уклонения от ударов руками и ногами, качества выполненных подсечек); творческие умения проявляются в обоснованном отступе от выполненных стандартных идей, правил и шаблонов процессуальных действий, через оригинальные способы их проявления и через прогрессивные механизмы их реализации</p>	<p>Умеет творчески анализировать результаты контроля физического развития организма, двигательных способностей, контроля дыхательной системы, контроля физической и специальной подготовленности с включением в этот процесс анализа и осмысления совершенно новых, нестандартных подходов, с учетом разных точек зрения и применения неординарных методов, средств анализа результатов контроля</p>

*Процессуальный компонент (P)* критерия раскрывает умения в реализации универсальных контрольных действий, технологические умения применять различные методики, формы и приемы измерений, процессуальные действия и операции выполнять замеры состояния исследуемого объекта, умения использовать компьютерную технику, измерительные традиционные и цифровые приборы и оборудование.

*Результативный компонент (Z)* критерия показывает умения в определении успешности решения профессиональных задач средствами педагогического контроля. К ним относятся умения обобщающих мыслительных операций: анализ, синтез, аналогия, конкретизация, абстрагирование, а также умения использовать выработанное научное мировоззрение и ценностные ориентации в спортивной метрологии и психологии спортивных достижений. Критерий проявляется через степень выраженности умений обобщать и резюмировать факты педагогического контроля, через интерпретацию пунктов выводов и рекомендаций, через комплексность и системность умений контрольной деятельности в принимаемых решениях.

Этот подэтап формирующего эксперимента был проведен с участием экспертов двух категорий: отобранных тренеров-преподавателей ДЮСШ (16 чел.) и студентов-выпускников (172 чел.), задействованных в самом эксперименте, одновременно выступающими экспертами по выявлению комплекса сформированных умений контрольной деятельности. По сути, студенты-выпускники, которых обучали в системе педагогического контроля, одновременно выступали в роли экспертов по контролю за эффективностью сформированности комплекса умений контрольной деятельности.

Используя разработанные критерии (см. табл. 2.20) эксперты обеих категорий провели тестирование испытуемых с учетом того, что каждый критерий (оценочный, предметно-содержательный, процессуальный и результативный) оценивался в интервале от 1 до 15 баллов, т. е. максимальное количество набранных баллов составляло 60. Результаты перевода баллов в стены представлены в табл. 2.21.

Таблица 2.21 – Перевод тестовых баллов в стены при оценивании уровня сформированности комплекса умений по оценочному критерию контрольной деятельности

<b>Стены</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Тестовые баллы</b>	1	2	3	4	5	6	7	8-9	10-11	12-13
<b>Стены</b>	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<b>Тестовые баллы</b>	14-16	17-19	20-22	23-26	27-30	31-34	35-38	39-42	43-46	47-60

Соответственно креативный (высокий) уровень будут иметь те респонденты, которые набрали 18–20 стенов (29–60 баллов), достаточный (средний) – 14–17 стенов (23–38 баллов) и начальный (низкий) – 1–16 стенов (1–22 балла).

Результаты по уровням сформированности комплекса умений по различным критериям контрольной деятельности и расчет коэффициентов эффективности представлены в табл. 2.22 – табл. 2.25, а их графическое представление на рис. 2.12 – рис. 2.15.

Таблица 2.22 – Коэффициенты эффективности сформированности комплекса умений по оценочному критерию контрольной деятельности

Группы	Количество респондентов студ/эксп (чел.)		Уровни сформированности комплекса умений контрольной деятельности на тренировочных занятиях по кикбоксингу									Коэффициент эффективности ( $K_{эф}$ )
			начальный			достаточный			креативный			
			CNa1	CNa2	CNa <sub>ср</sub>	CDo1	CDo2	CDo <sub>ср</sub>	CKr1	CKr2	CKr <sub>ср</sub>	
ЭГ	86	8	28	2	15	28	2	15	30	4	17	1,20
	доля, %		32,56	25	28,78	32,56	25	28,78	34,88	50	42,44	
КГ	86	8	28	2	15	30	2	16	28	4	16	1,18
	доля, %		32,56	25	28,78	34,88	25	29,94	32,56	50	41,28	

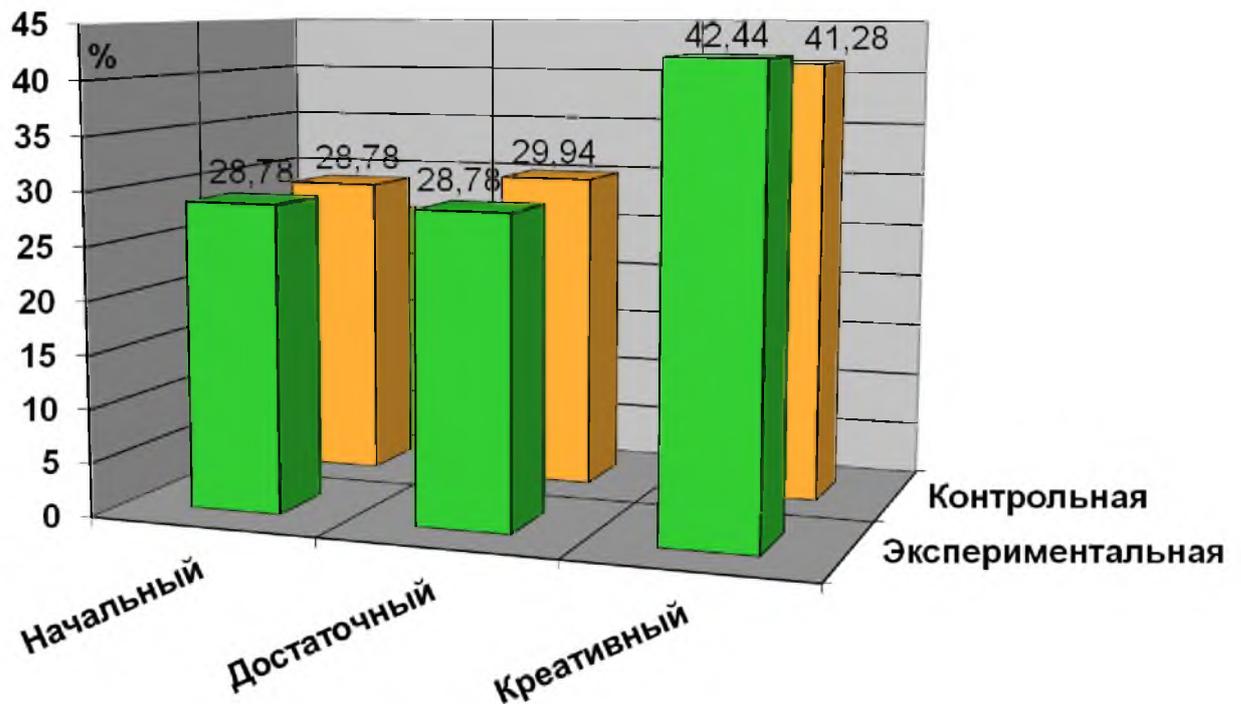


Рисунок 2.12 – Диаграмма уровней сформированности комплекса умений по оценочному критерию контрольной деятельности у респондентов экспериментальной и контрольной групп

Таблица 2.23 – Коэффициенты эффективности сформированности комплекса умений по содержательному критерию контрольной деятельности

Группы	Количество респондентов студ/эксп (чел.)		Уровни сформированности комплекса умений контрольной деятельности на тренировочных занятиях по кикбоксингу									Коэффициент эффективности ( $k_{efs}$ )
			начальный			достаточный			креативный			
			SNa1	SNa2	SNa <sub>ср</sub>	SDo1	SDo2	SDo <sub>ср</sub>	SKr1	SKr2	SKr <sub>ср</sub>	
ЭГ	86	8	14	2	8	34	2	18	38	4	21	1,36
	доля в %		16,28	25	20,64	39,54	25	32,27	44,19	50	47,09	
КГ	86	8	22	2	12	34	2	18	30	4	17	1,23
	доля в %		25,58	25	25,29	39,54	25	32,27	34,88	50	42,44	

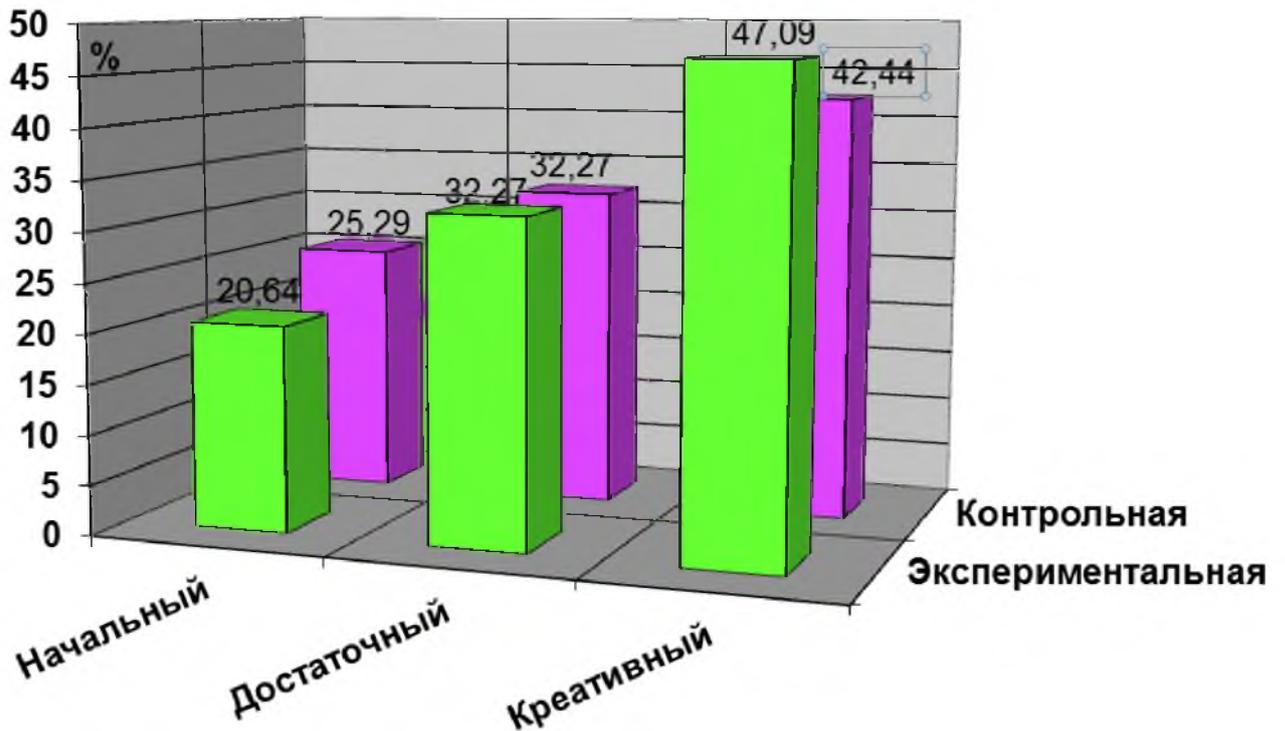


Рисунок 2.13 – Диаграмма уровней сформированности комплекса умений по содержательному критерию контрольной деятельности у респондентов экспериментальной и контрольной групп

Таблица 2.24 – Коэффициенты эффективности сформированности комплекса умений по процессуальному критерию контрольной деятельности

Группы	Количество респондентов студ/эксп (чел.)		Уровни сформированности комплекса умений контрольной деятельности на тренировочных занятиях по кикбоксингу									Коэффициент эффективности ( $k_{эф}$ )
			начальный			достаточный			креативный			
			$PNa_1$	$PNa_2$	$PNa_{cp}$	$PDo_1$	$PDo_2$	$PDo_{cp}$	$PKr_1$	$PKr_2$	$PKr_{cp}$	
ЭГ	86	8	2	2	2	22	2	12	62	4	33	1,68
	доля в %		2,33	25	13,66	25,58	25	25,29	72,09	50	61,05	
КГ	86	8	30	2	16	28	2	15	28	4	16	1,17
	доля в %		34,88	25	29,94	32,56	25	28,78	32,56	50	41,28	

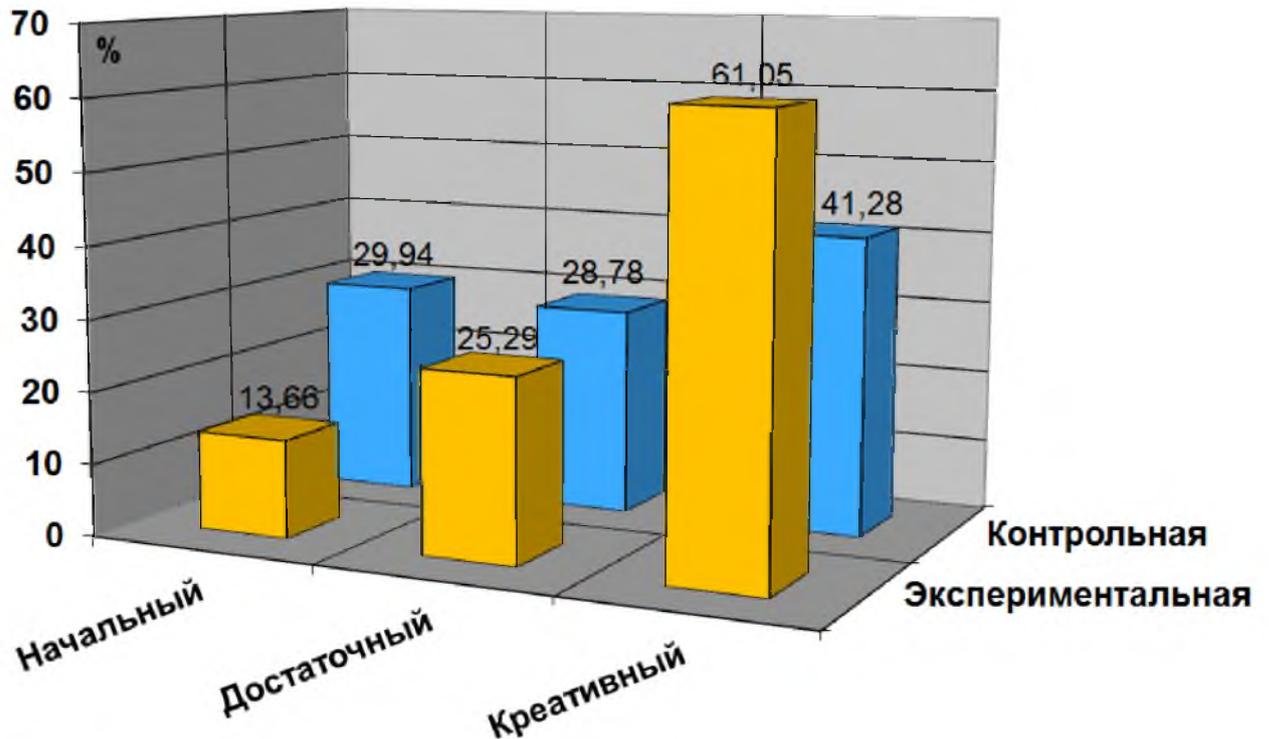


Рисунок 2.14 – Диаграмма уровней сформированности комплекса умений по процессуальному критерию контрольной деятельности у респондентов экспериментальной и контрольной групп

Таблица 2.25 – Коэффициенты эффективности сформированности комплекса умений по результативному критерию контрольной деятельности

Группы	Количество респондентов студ/экс (чел.)		Уровни сформированности комплекса умений контрольной деятельности на тренировочных занятиях по кикбоксингу									Коэффициент эффективности ( $k_{эф}$ )
			начальный			достаточный			креативный			
			ZNa1	ZNa2	ZNa <sub>ср</sub>	ZDo1	ZDo2	ZDo <sub>ср</sub>	ZKr1	ZKr2	ZKr <sub>ср</sub>	
ЭГ	86	8	4	2	3	18	2	10	64	4	34	1,69
	доля в %		4,65	25	14,83	20,93	25	22,97	74,42	50	62,21	
КГ	86	8	27	2	14,5	26	2	14	33	4	18,5	1,24
	доля в %		31,40	25	28,20	30,23	25	27,62	38,37	50	44,19	

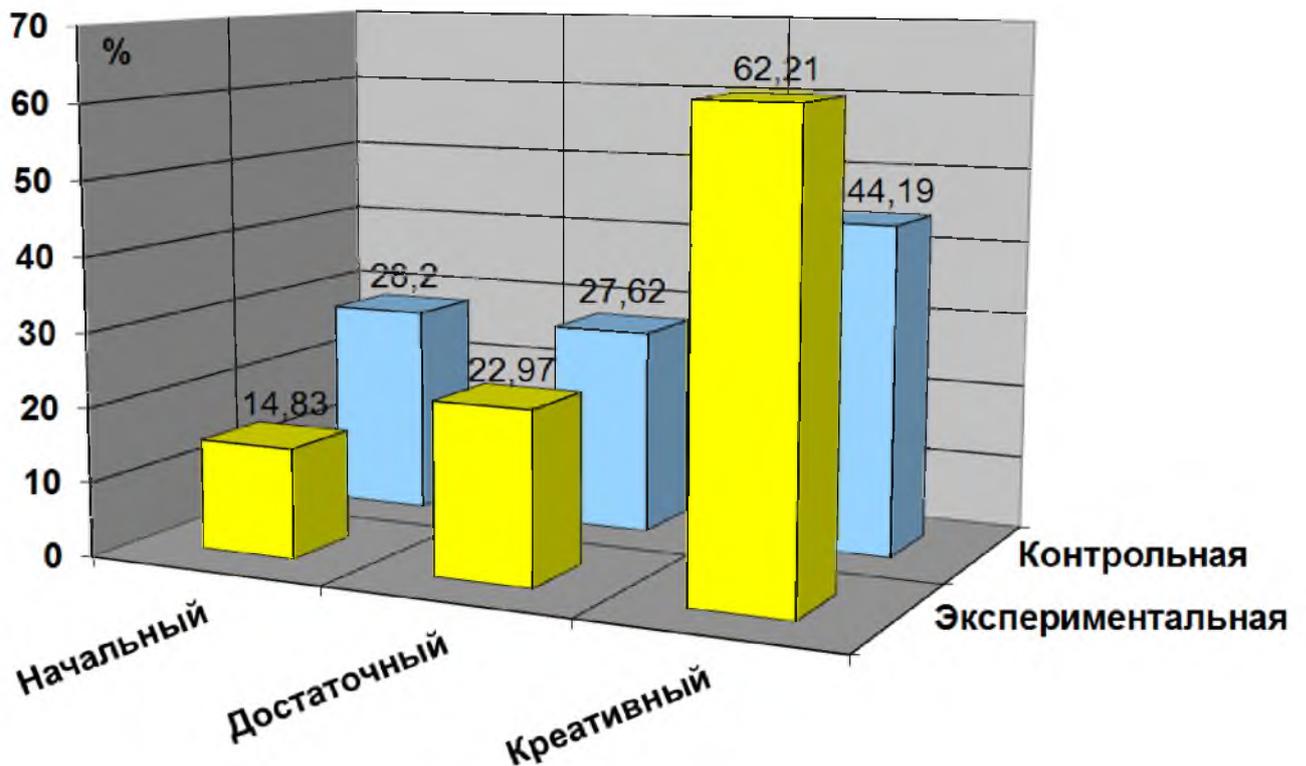


Рисунок 2.15 – Диаграмма уровней сформированности комплекса умений по результативному критерию контрольной деятельности у респондентов экспериментальной и контрольной групп

Сведем все значения коэффициентов эффективности как по сформированности компетентностей контрольной деятельности, так и по сформированности комплекса умений контрольной деятельности на тренировочных занятиях по кикбоксингу воедино (табл. 2.26).

Обобщенный показатель контрольной деятельности (*OK*) в экспериментальных группах (1,41) превышал аналогичный показатель в контрольных группах (1,12) на 0,29 единицы. Сравнивая каждый коэффициент интегральных характеристик контрольной деятельности в экспериментальных и контрольных группах, можно заметить, что наибольшая разность в их значениях наблюдается среди коэффициентов сформированности компетентностей контрольной деятельности (*KK*) (разность – 0,32), а среди значений коэффициентов сформированности комплекса умений контрольной деятельности

на тренировочных занятиях по кикбоксингу (УК) несколько ниже (0,27).

Таблица 2.26 – Сводная таблица значений коэффициентов эффективности сформированности показателей будущих преподавателей физической культуры и спорта

<b>Коэффициенты эффективности сформированности компетентностей контрольной деятельности</b>					
<b>Группы</b>	<b>мотивационный <math>k_{efm}</math></b>	<b>когнитивный <math>k_{efk}</math></b>	<b>операционно- деятельностный <math>k_{efa}</math></b>	<b>рефлексивно- ценностный <math>k_{efr}</math></b>	<b>среднее значе- ние</b>
ЭГ	1,33	1,36	1,38	1,27	1,34
КГ	0,99	1,04	1,06	0,97	1,02
<b>Коэффициенты эффективности сформированности комплекса умений контрольной деятельности на тренировочных занятиях по кикбоксингу</b>					
	<b>оценочный <math>k_{efc}</math></b>	<b>содержательный <math>k_{efs}</math></b>	<b>процессуальный <math>k_{efp}</math></b>	<b>результативный <math>k_{efz}</math></b>	<b>среднее значе- ние</b>
ЭГ	1,20	1,36	1,68	1,69	1,48
КГ	1,18	1,23	1,17	1,24	1,21

Это указывает на то, что в целом динамика роста компетентностей контрольной деятельности несколько выше, чем рост комплекса умений контрольной деятельности на тренировочных занятиях по кикбоксингу. Это подтверждает мысль о том, что реализуемые дидактические условия общих профессиональных компетентностей несколько выше, чем при формировании сугубо специфических умений контрольной деятельности на тренировочных занятиях по кикбоксингу.

Можно сделать вывод, что обобщенный показатель контрольной деятельности студентов экспериментальных групп превышает аналогичный показатель контрольной деятельности студентов контрольных групп. Это произошло, в первую очередь, за счет влияния дидактических условий на процесс профессиональной подготовки будущих преподавателей физической культуры и

спорта, в том числе, и за счет продуманного педагогическое сопровождения в реализации контроля на тренировочных занятиях по кикбоксингу.

Таблица 2.27 – Коэффициенты интегральных показателей контрольной деятельности будущих преподавателей физической культуры и спорта

Показатели Группы	Коэффициенты интегральных показателей контрольной деятельности		Обобщённый показатель контрольной деятельности (ОК)
	коэффициент сформированности компетентностей контрольной деятельности (КК)	коэффициент сформированности комплекса умений контрольной деятельности на тренировочных занятиях по кикбоксингу (УК)	
Экспериментальная группа (ЭГ)	1,34	1,48	1,41
Контрольная группа (КГ)	1,02	1,21	1,12

Теперь перейдем к проверке того, что различие в результатах профессионального обучения для формирования продуктивной контрольной деятельности в экспериментальных и контрольных группах не было случайным. Были сформулированы *статистические гипотезы* относительно совпадений или различий параметров экспериментальной и контрольной групп: *гипотеза о том, что отсутствуют различия (так называемая нулевая гипотеза  $H_0$ ); гипотеза о том, что различия имеют значимый характер (так называемая альтернативная гипотеза  $H_1$ ).*

Для того чтобы принять одну из гипотез (нулевую или альтернативную) были использованы *статистические критерии*. Используя результаты коэффициентов интегральных параметров контрольной деятельности (для респондентов экспериментальной и контрольной групп), было рассчитано специальное число, называемое *эмпирическим значением критерия*. Затем это число сравнивали с известным эталонным числовым показателем, называемым *критическим значением критерия* (он находился табличным способом).

Сначала для проверки статистических гипотез был использован метод *Хи-квадрат* ( $\chi^2$ ), а затем, чтобы убедиться в результатах его достоверности, они были перепроверены методом углового преобразования – *критерием Фишера*  $\phi^*$ .

В основе метода  $\chi^2$  лежит сравнительная оценка распределения, так называемых *эмпирических* и *теоретических частот*. Считается, что если разница между их величинами небольшая, то полагают, что отличия обусловлены *случайными факторами*. Если же, наоборот, эта разница достаточно большая, то считается, что различия между ними значимы и, следовательно, существует достоверная связь между применением комплекса специальных педагогических условий в экспериментальной группе и распределением эмпирических частот.

Среди всех представленных в таблице 2.26 критериев сформированности показателей контрольной деятельности, были отобраны лишь три критерия, у которых значения их коэффициентов были наибольшими: *операционно-деятельностный* (1,38 / 1,06), *процессуальный* (1,68 / 1,17) и *результативный* (1,69 / 1,24).

Полученные опытным путем данные в экспериментальной и контрольной группах, в начале эксперимента, и соответственно для тех же групп, но в конце эксперимента (было задействовано по 86 респондентов в каждой группе), представлены в Приложении К.

Из 172 испытуемых, сформированность наиболее значимых показателей контрольной деятельности повысилась у 97 чел., причем 69 из них (студенты экспериментальной групп) обучались с применением предложенных дидактических условий и с поддержкой педагогического сопровождения этой деятельности, а 17 чел. – по традиционной системе обучения (контрольная группа). Значения эмпирических частот представлены в табл. 2.28.

Уточним обозначения *эмпирических частот* ( $E_{ch}$ ) для студентов контрольных и экспериментальных групп:  $E_{1e}$  – число студентов экспериментальной группы, улучшивших свои показатели;  $E_{1k}$  – число студентов контрольной группы, улучшивших свои показатели;  $E_{2e}$  – число студентов экспериментальной группы, ухудшивших или не изменивших свои показатели;

$E_{uk}$  – число студентов контрольной группы, ухудшивших или не изменивших свои показатели.

$$E_{1e} = 69; E_{1k} = 28; E_{ue} = 17; E_{uk} = 58.$$

Таблица 2.28 – Эмпирические частоты

Условия	Результаты		
	лучше	без изменений или хуже	итого:
Экспериментальная группа (ЭГ)	69	17	86
Контрольная группа (КГ)	28	58	86
Итого:	97	75	172

*Теоретические частоты* ( $T_{ch}$ ), это те значения, которые были бы получены, если бы все различия были чисто случайными. Они рассчитываются по формулам [167]:

$$T_{1e} = \frac{(E_{1e} + E_{1k}) \cdot n_e}{N}, \quad T_{1k} = \frac{(E_{1e} + E_{1k}) \cdot n_k}{N} \quad (2.18)$$

$$T_{ue} = \frac{(E_{ue} + E_{uk}) \cdot n_e}{N}, \quad T_{uk} = \frac{(E_{ue} + E_{uk}) \cdot n_k}{N}$$

где  $n_e$  – число студентов экспериментальной группы,  $n_k$  – число студентов контрольной группы,  $N = n_e + n_k$  – общее число студентов.

При  $n_e = n_k$ ;  $T_{1e} = T_{1k}$  и  $T_{ue} = T_{uk}$ .

Сравним эмпирические частоты с теоретическими, рассчитанными по этим формулам, которые были бы получены, если бы все различия были чисто случайными (табл. 2.29).  $T_{1e} = 48,5$ ;  $T_{1k} = 48,5$ ;  $T_{ue} = 37,5$ ;  $T_{uk} = 37,5$ .

Таблица 2.29 – Теоретические частоты

Условия	Результаты		
	лучше	без изменений или хуже	итого:
Экспериментальная группа (ЭГ)	48,5	37,5	86
Контрольная группа (КГ)	48,5	37,5	86
Итого:	97	75	172

Значение  $\chi^2$  вычислялось по формуле:

$$\chi^2 = \frac{(E_{le} - T_{le})^2}{T_{le}} + \frac{(E_{ue} - T_{ue})^2}{T_{ue}} + \frac{(E_{lk} - T_{lk})^2}{T_{lk}} + \frac{(E_{uk} - T_{uk})^2}{T_{uk}} . \quad (2.19)$$

$$\chi^2 = 39,743.$$

Чтобы рассчитать число степеней свободы, необходимо количество групп, участвующих в исследовании (у нас их две: экспериментальная и контрольная) за вычетом единицы, умножить на число исследуемых результатов (у нас их два: а) лучше и б) без изменения или хуже) за вычетом единицы. Таким образом, в нашем случае число степеней свободы равно  $(2 - 1) \cdot (2 - 1) = 1$  [164; 167]. Табличное значение  $\chi^2$  для уровня значимости 0,05 и одной степени свободы составляет 3,841, а для уровня значимости 0,01 и одной степени свободы составляет 6,635 (находим по таблице [164, с. 328]).

Используя данные табл. 2.27 и табл. 2.28 по формуле (2.19) определим  $\chi^2$ , соответствующее экспериментальным данным. Вычисленное значение  $\chi^2 = 39,743 > 6,635 > 3,841$ . Следовательно, наше значение  $\chi^2$  на много превышает границы критических значений, то есть, с учетом рассмотренных статистических гипотез, принимается *альтернативная гипотеза* ( $H_1$ ), то есть различия имеют значимый характер (расхождения между распределениями *статистически достоверны*), следовательно, применение предложенных нами дидактических условий с поддержкой педагогического сопровождения способствуют повышению уровня сформированности контрольной деятельности будущих преподавателей ФКиС.

Теперь определим, какая доля наблюдений в данной выборке (экспериментальной и контрольной группах) характеризуется интересующим нас

эффектом, а какая доля, этим эффектом не характеризуется. Для этого обратимся к другому статистическому методу – угловому преобразованию, названному *критерием Фишера  $\varphi^*$*  (Приложение И).

Сначала преобразуем таблицу эмпирических частот (табл. 2.28) в, так называемую, четырехпольную таблицу (табл. 2.30), которая представляет собой таблицу эмпирических частот по двум значениям признака «есть эффект» – «нет эффекта».

В сопоставлении участвуют только поля (ячейки) А и В, то есть процентные доли по столбцу «Есть эффект».

Табличные значения величины  $\varphi$ , соответствующие процентным долям в каждой из групп, равно [164 с. 331]:  $\varphi_{1(80,0\%)} = 2,214$ ,  $\varphi_{2(33,0\%)} = 0,927$ .

Таблица 2.30 – Четырехпольная таблица эмпирических частот

Группы	Есть эффект			Нет эффекта			Итого:
	количество испытуемых		% доля	количество испытуемых		% доля	
1. Экспериментальная группа (ЭГ)	69	А	(80%)	17	Б	(20%)	86
2. Контрольная группа (КГ)	28	В	(33%)	58	Г	(67%)	86
Итого:	97			75			172

По формуле (И.1) (см. Приложение И) с использованием данных табл. 2.30, выполним расчет эмпирического значения  $\varphi^*$ :

$$\varphi_{\text{эмп}}^* = (2,214 - 1,224) \cdot \sqrt{\frac{86 \cdot 86}{86 + 86}} = 6,492,$$

что соответствует уровню значимости гораздо больше, чем  $p = 0,09$ .

Обратимся к критическим значениям  $\varphi^*$ , принятым в психолого-педагогической практике, где в качестве уровней статистической значимости принимаются следующие значения:

$$\varphi_{кр}^* = \begin{cases} 1,64(\rho \leq 0,05) \\ 2,31(\rho \leq 0,01) \end{cases}$$

Сопоставим эти граничные величины с нашим эмпирическим значением

$$\varphi_{эмп} = 6,492:$$

$$\varphi_{эмп} = 6,492 > \varphi_{кр} = 2,31.$$

Так как  $6,492 > 2,31$ , то нулевая гипотеза Фишера ( $H_0$ ) (гипотеза об отсутствии различий) отбрасывается, а принимается альтернативная гипотеза ( $H_1$ ), согласно которой, действительно существуют значимые различия в экспериментальной и контрольной группах.

Руководствуясь теорией относительно метода углового преобразования Фишера ( $\varphi^*$ ) (Приложение И), найдем указанные выше значения на графике (рис. 2.16). Наша точка (6,49) попадает в «зону значимости», следовательно, метод углового преобразования Фишера также подтверждает альтернативную гипотезу ( $H_1$ ), и указывает на то, что предложенные дидактические условия с поддержкой педагогического сопровождения способствуют повышению уровня сформированности контрольной деятельности будущих преподавателей ФКиС.



Рисунок 2.16 – Точка 6,49 попадает в зону значимости

С целью определения динамики роста показателей по обобщающим уровням сформированности контрольной деятельности респондентов экспериментальной и контрольной групп, в конце формирующего этапа педагогического эксперимента был проведен сравнительный анализ. Результаты сравнения показаны в табл. 2.31 и на рис. 2.17. В качестве общих уровней для обеих подэтапов, были выбраны: *высокий*, *средний* и *низкий* уровни.

Таблица 2.31 – Распределение показателей по обобщающим уровням сформированности контрольной деятельности будущих преподавателей физической культуры и спорта

Уровни сформированности \ Группы	В начале эксперимента (в % от общего количества)		В конце эксперимента (в % от общего количества)	
	Экспериментальная группа (ЭГ)	Контрольная группа (КГ)	Экспериментальная группа (ЭГ)	Контрольная группа (КГ)
Высокий	28,8	29,4	47,0	30,3
Средний	43,2	41,8	35,8	40,0
Низкий	28,00	28,8	17,2	29,7

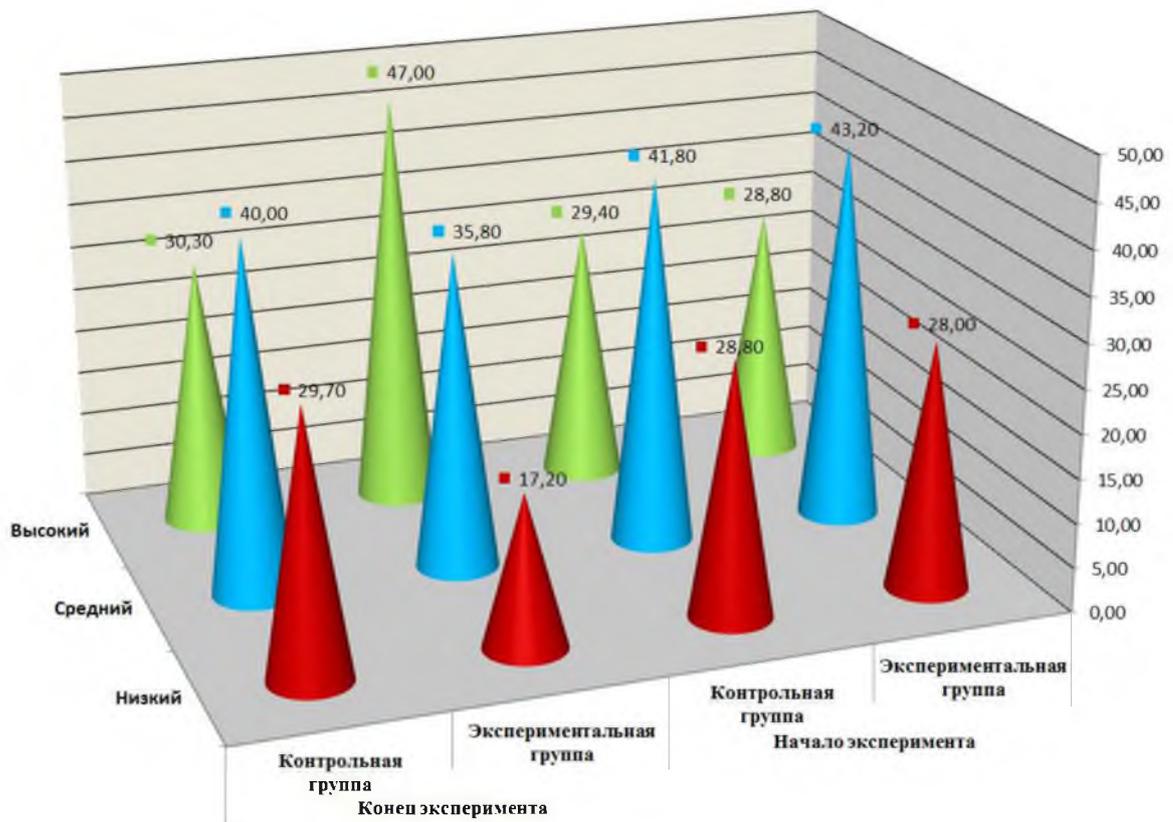


Рисунок 2.17 – Диаграмма распределения показателей по обобщающим уровням сформированности контрольной деятельности

Из табл. 2.31 и рис. 2.17 видно, что в экспериментальной и контрольной группах в начале эксперимента, по всем уровням сохраняется приблизительно одинаковый процент респондентов с показателями сформированности компетентностей контрольной деятельности.

В экспериментальной группе на момент окончания эксперимента процент студентов с низким уровнем сформированности стал несколько выше (17,2 % по сравнению с 28,0 %), зато процент с высоким уровнем значительно вырос (с 28,8 % до 47,0 %). В то время как в контрольных группах, показатели по высокому уровню практически не изменились (в начале эксперимента 29,4 %, а в конце лишь 30,3 %). В процентном соотношении количественный состав респондентов с высоким уровнем в экспериментальных группах вырос в 1,63 раза, в то время как в контрольных группах, всего лишь в 1,03 раза.

Сравнение результатов исследования дало возможность прийти к выводу относительно важных положительных сдвигов в показателях экспериментальной группы в конце эксперимента. К тому же, в период заключительного этапа эксперимента были получены данные, свидетельствующие и о том, что положительно изменилась и успеваемость обучающихся по дисциплинам, где наиболее активно изучались вопросы и решались проблемы контрольной деятельности: в контрольных группах результаты выросли с 84 % до 89 %, а в экспериментальных – с 87 % до 98 %, а также в группах, где применялись особые дидактические условия, существенным образом повысилось и качество тренировочного процесса: с 65 % до 83 %.

Проведенный эксперимент показал, что:

- включение самоконтроля и взаимоконтроля позволяет сделать процедуру контрольной деятельности результатов тренировочного занятия более лично ориентированной, что способствует повышению качества и эффективности профессиональной подготовки;

- одной из задач педагогического эксперимента была апробация способов включения студентов в систему педагогического контроля вместо тренера-

преподавателя (но под его внимательным наблюдением), прививая им опыт контрольной деятельности;

- студенты с высокой готовностью используют сложные методики и новые формы контрольной деятельности на тренировочных занятиях, когда они осознают высокую значимость контрольных действий и понимают, что эти действия являются залогом успеха высокого профессионализма их будущей работы в должности тренера-преподавателя;

- качество выполняемых учебных контрольных мероприятий, сознательное и ответственное отношение студентов к подготовке и проведению процедур контроля физического развития, контроля физической подготовленности и функционального состояния обучающихся на тренировке, зависит от того, насколько они видят конкретные положительные результаты и пользу от их проведения, то есть, когда они понимают, что эта контрольная деятельность приводит к росту спортивных показателей, и в первую очередь, собственного спортивного совершенствования.

Оценивание контрольной деятельности будущих преподавателей физической культуры и спорта рассматривается нами как важная составляющая образовательного процесса, а включение системы заданий контрольной деятельности для проверки показателей двигательных способностей, характеристик дыхательной системы, контроль общей и специальной физической подготовленности кикбоксеров – как дидактический базис в повышении качества их профессиональной подготовленности в статусе будущего тренера-преподавателя по кикбоксингу.

Созданная система педагогического контроля, в составе которой и технология включения самооценки в итоговую оценку результатов обучения, позволила повысить мотивированность студентов к обучению, тренировочной деятельности и их ответственность за достигнутые результаты.

## Выводы к разделу 2

Модель профессиональной подготовки студентов в системе индикаторов педагогического контроля на тренировочных занятиях, состоит из следующих элементов: блока актуализации физкультурно-спортивных и других ценностей, блока методического и блока педагогического контроля, блока сформированности профессионализма. Все они тесно взаимосвязаны и их назначение ориентировано на главную цель педагогического контроля, состоящую в том, что все они направлены на реализацию функции обратной связи для сверки с показателями, которые необходимо достигнуть в конце процесса профессиональной подготовки.

Обоснованная модель на общеметодологическом уровне позволяет оценить корреляционные связи между блоками и найти отношения между характеристиками состояний ее компонентов; на гносеологическом уровне – дает возможность оценить роль ее элементов в процессе познания главных составляющих профессиональной подготовки и выяснить важность самого педагогического контроля; психологический аспект – позволяет на основе выявленных психолого-педагогических закономерностей, соотнести разные стороны учебной и спортивно-тренировочной деятельности.

В процессе моделирования для расчета комплексного показателя подготовленности кикбоксера по разноплановым индикаторам была применена обобщенная функция Харрингтона-Менчера. Методика выявления обобщенной оценки уровня подготовленности спортсменов, на основе этой функции, позволила не только оценить внутреннюю непротиворечивость ответов экспертов, но она также дала возможность проверить правильность их выводов.

Были предложены дидактические условия реализации педагогического контроля на тренировочных занятиях по кикбоксингу с позиции их важности для профессиональной подготовки будущих преподавателей физической культуры и спорта. При отборе наиболее эффективных педагогических условий, руководствовались положением, что педагогический контроль выступает в виде системы актов его осуществления. Дидактическая составляющая этой системы

подразумевает уточнение этих элементов оценивания при современных подходах к обучению и тренировочной деятельности, в частности, принципов отбора содержания контроля и определения критериев оценивания эффективности всей системы педагогического контроля. Организационная составляющая этой системы связана с процедурой и последовательностью актов его осуществления, а также с подготовкой не только самого действия контроля, но и оценивания результата контроля и анализа всего процесса профессиональной деятельности будущего специалиста.

Были выявлены критерии по степени сформированности компетентностей контрольной деятельности будущих преподавателей физической культуры и спорта, при чем, они рассматривались в двух аспектах: с позиции общих компетентностей и с точки зрения сформированности комплекса умений контрольной деятельности на тренировочных занятиях по кикбоксингу. Предварительно были выявлены так называемые модельные характеристики – специфические особенности телосложения, уровни развития общих и специальных двигательных способностей, функциональной производительности, технико-тактической и психологической подготовленности, обеспечивающие демонстрацию спортивных результатов, а также определены уровни сформированности контрольной деятельности.

На основе идей искусственного интеллекта реализован механизм таксономического упорядочения многомерных индикаторов подготовленности спортсменов, с целью отбора наиболее перспективных индикаторов. В целом, опытно-экспериментальная работа подтвердила, что приобретенные компетенции, а значит, полученные знания и умения контрольной деятельности становятся существенным компонентом профессионального опыта будущих преподавателей физической культуры и спорта и приобретают для них профессионально-личностную значимость. Педагогический контроль выступает в качестве важного фактора профессионального развития студента высшей школы.

Материалы, которые вошли в раздел, опубликованы автором в научных статьях [21; 26; 27; 28; 29; 92; 93; 211], апробированы в учебно-методических работах [139; 145] и освещены в докладах на международных и региональных научных конференциях [135; 137; 138; 140; 141; 143; 144].

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты, полученные во время теоретического этапа и опытно-экспериментальной работы исследования по проблеме повышения эффективности профессиональной подготовки будущих преподавателей физической культуры и спорта через реализацию системы педагогического контроля на тренировочных занятиях по кикбоксингу, позволили сделать следующие **выводы**:

1. Анализ психолого-педагогических, спортивно-тренировочных, научных работ и литературы по спортивной метрологии привели к выводам, что подготовка будущих преподавателей физической культуры и спорта с позиции их контрольной деятельности, является одной из важных актуальных задач в системе высшего профессионального образования. В диссертации были выявлены научные представления и изучен опыт реализации системы педагогического контроля по диагностике функциональных возможностей организма, физического развития и физической подготовленности спортсменов. Была исследована дидактическая проблема профессиональной подготовки будущих преподавателей физической культуры и спорта в контексте исполнения ими функций педагогического контроля. Обоснована необходимость формирования у специалистов по физической культуре и спорту устойчивого интереса в измерении данных и сравнении результатов на основе разных форм и методов педагогического контроля, показателей и индикаторов подготовленности спортсменов на примере тренировочных занятий по кикбоксингу, а также их методические способности давать обоснованные рекомендации по совершенствованию учебно-тренировочного процесса.

Проанализировано современное состояние проблемы повышения эффективности профессиональной подготовки будущих преподавателей физической культуры и спорта путем реализации системы педагогического контроля на тренировочных занятиях по кикбоксингу. Разработано педагогическое сопровождение в реализации контроля на тренировочных занятиях по кикбоксингу. Изучены модельные характеристики кикбоксеров на тренировочных занятиях как

маркеры педагогического контроля спортсменов высокого класса. Раскрыты сущностные характеристики относительно реализации компетентностного, деятельностного, личностно ориентированного и аксиологического подходов в системе высшего физкультурно-спортивного образования будущих преподавателей в контексте применения педагогического контроля.

2. Обоснованы и разработаны модель процесса профессиональной подготовки студентов физкультурно-спортивной направленности с позиции педагогического контроля на тренировочных занятиях по кикбоксингу и модель системы педагогического контроля на тренировочных занятиях по кикбоксингу. Особенность построенных моделей состоит в том, что педагогический контроль в системе профессиональной подготовки будущих преподавателей физической культуры и спорта выступает в роли двух составляющих: как одна из важных контрольных функций профессиональной деятельности и как инструмент в выявлении уровня подготовленности студентов на учебно-тренировочных занятиях.

Определены критерии, показатели и охарактеризованы уровни сформированности компетентностей контрольной деятельности, а именно: мотивационный критерий рассматривается как готовность и потребность в использовании форм, методов и технологий контроля тренировочной деятельности обучающихся; когнитивный – как «знаниевый» критерий, подразумевающий накопленные знания обо всех сторонах педагогического контроля; операционно-деятельностный – предполагает наличие умений и навыков контроля и самоконтроля у студентов, в частности, сформированности умений и навыков контрольной деятельности по выявлению параметров физического и функционального состояния спортсменов, ошибок в тренировочных действиях, индикаторов психологического состояния тренирующихся и т. п.; рефлексивно-ценностный – осмысление направленности педагогического контроля и самоконтроля, выражающегося в понимании роли педагогического сопровождения для позитивного влияния на результаты контрольной деятельности и осмысление ценностной основы самого контроля.

Эти критерии дают возможность не только получить полное представление о профессионально-значимых качествах контрольной деятельности обучающихся, но и оценить общий уровень (низкий, средний и высокий) сформированности функций контроля.

3. Обоснованы педагогические условия осуществления профессиональной подготовки будущих преподавателей физической культуры и спорта с акцентом на формирование компетенций контрольной деятельности и дидактические условия реализации системы контроля на тренировочных занятиях по кикбоксингу. Среди их многообразия можно выделить следующие условия: ориентация образовательных профессиональных программ и рабочих планов на активное использование педагогического контроля; корректировка содержания курсов, раскрывающих вопросы контроля в спортивно-тренировочной деятельности; ввод в практику преподавания авторских спецкурсов «Основы педагогического контроля на тренировочных занятиях», «Мониторинг спортивной деятельности», и использования на этих занятиях авторских учебно-методических пособий «Педагогические измерения в кикбоксинге» и «Технико-тактическая, физическая и психологическая подготовка в кикбоксинге».

4. Разработана система педагогического контроля на тренировочных занятиях по кикбоксингу, которая включает в качестве ключевых структурных компонентов блоки диагностики сформированности компетенций контроля и педагогического контроля на тренировочных занятиях по кикбоксингу будущих преподавателей физической культуры и спорта. Все структурные компоненты этой системы включают виды и типы контроля, педагогическое сопровождение и средства контроля. Предложено использование при проведении тренировочных занятий по кикбоксингу метода таксономического упорядочения многомерных индикаторов подготовленности спортсменов, с целью их отбора как наиболее перспективных, а также метода определения комплексного показателя физического развития кикбоксера по разноплановым индикаторам, с использованием обобщенной функции желательности Харрингтона-Менчера, позволяющих решить задачи формализации спортивного мастерства,

необходимые для коррекции тренировочного процесса.

5. Экспериментально проверена эффективность системы педагогического контроля при подготовке будущих преподавателей физической культуры и спорта. Установлено, что предложенная система педагогического контроля способствует определению и реализации общих компетентностей обучающихся и комплекса умений контрольной деятельности студентов на тренировочных занятиях по кикбоксингу, а также более эффективному формированию у них компетенций контрольной деятельности. Задачи, поставленные в исследовании, полностью выполнены, что подтверждено теоретико-методическим обоснованием, результатами опытно-экспериментальной работы по проверке эффективности профессиональной подготовки будущих преподавателей физической культуры и спорта через реализацию системы педагогического контроля на тренировочных занятиях по кикбоксингу.

К дальнейшим перспективным направлениям темы исследования относим изучение проблемы педагогического контроля с позиции подготовки студентов физкультурно-спортивного профиля в режиме соревновательной деятельности, а также проблемы построения методической системы в реализации диагностических технологий проверки учебно-спортивных достижений будущих преподавателей и спортивных тренеров.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Абалян А.Г. Система комплексного педагогического контроля в подготовке спортсменов-паралимпийцев высокого класса : 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования» : диссертация на соискание ученой степени доктора педагогических наук / Абалян Авак Геньевич; Московский педагогический государственный университет. – Санкт-Петербург, 2019. – 403 с.
2. Аванесов В.С. Основы научной организации педагогического контроля в высшей школе / В.С. Аванесова. – Москва : МИСиС, 1989. – 167 с.
3. Авксентьев Е.Н. Формирование готовности студентов педагогических вузов к физкультурно-спортивной деятельности : специальность 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» : диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Авксентьев Евгений Николаевич ; Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева. – Чебоксары, 2004. – 184 с.
4. Агафонов А.И. Обучение базовым ударам ногами в кикбоксинге с учетом модельных характеристик техники выполнения двигательных действий : специальность 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» : диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Агафонов Александр Игорьевич; Волгоградская государственная академия физической культуры. – Волгоград, 2018. – 24 с.
5. Азгальдов Г.Г. Экспертные методы в оценке качества товаров / Г.Г. Азгальдов, З.П. Райхман. – Москва : Экономика, 1974. – 152 с.
6. Акулова К.Ю. Педагогические условия формирования у студентов готовности к самопознанию в процессе физического воспитания : специальность 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» : диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Акулова Кристина Юрьевна ;

Российский государственный университет физической культуры, спорта и туризма.  
– Москва, 2006. – 24 с.

7. Атанов Г. А. Деятельностный подход в обучении / Г. А. Атанов. –  
Донецк : ЕАИ-пресс, 2001. – 160 с.

8. Афанасьев В.В. Спортивная метрология : учебное пособие / под ред.  
В.В. Афанасьева / В.В. Афанасьев, А.В. Муравьев, И.А. Осетров, П.В. Михайлов.  
– Ярославль : Изд-во ЯГПУ, 2009. – 242 с.

9. Бабанский Ю.К. Методы обучения в современной общеобразовательной  
школе / Ю. К. Бабанский. – Москва : Просвещение, 1985. – 208 с.

10. Бадилин А.О. Содержание педагогического контроля технико-  
тактической подготовки керлингистов высокой квалификации : 13.00.04 «Теория  
и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и  
адаптивной физической культуры» : диссертация на соискание ученой степени  
кандидата педагогических наук / Бадилин Александр Олегович; Национальный  
государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени  
П.Ф. Лесгафта. – Санкт-Петербург, 2018. – 147 с.

11. Бадмаев Б.Ц. Психология и методика ускоренного обучения /  
Б.Ц. Бадмаев. – Москва : Владос, 1998. – 272 с.

12. Бакулев С.Е. Кикбоксинг : построение тренировки на этапе  
предсоревновательной подготовки : учебное пособие / С.Е. Бакулев, Г.И. Мокеев,  
К.В. Шестаков, В.А. Чистяков. – Санкт-Петербург : Изд-во СПбГПУ, 2010. – 112 с.

13. Белых С. И. Актуальные вопросы физической подготовки юных кикбоксеров  
/ С. И. Белых // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного  
виховання і спорту : збірник наукових праць за редакцією проф. Єрмакова С. С. –  
Харків : ХДАДМ (ХХІІІ), 2005. – № 22 : Спеціальний випуск за темою: Спорт,  
духовність і гуманізм у сучасному світі. – С. 5-10.

14. Белых С. И. Анализ тактических действий юных кикбоксеров /  
С.И. Белых, О.С. Олейник, И.А. Шиманский // Донецкие чтения 2018 :  
образование, наука, инновации, культура и вызовы современности : материалы  
III-й Междунар. науч. конф., Донецк, 25 октября 2018 г., Психологические и

педагогические науки, Т. 6. – Донецк : Изд-во ЮФУ, Ростов на Дону, 2018. – С. 277–279.

15. Белых С. И. Исследования методик совершенствования психологических особенностей кикбоксеров и их анализ / С. И. Белых, С. Д. Христинич // Теорія і практика фізичного виховання. – 2014. – № 1. – С. 280-287.

16. Белых С. И. Методы исследования электрической активности мышц у высококвалифицированных кикбоксеров / С. И. Белых // Физическое воспитание студентов творческих специальностей : сборник научных трудов под редакцией проф. Ермакова С. С. – Харьков : ХГАДИ (ХХПИ), 2006. – № 2. – С. 3-8.

17. Белых С. И. Особенности психологических состояний в женском кикбоксинге / С.И. Белых, О.С. Олейник, А.П. Филиппова // Донецкие чтения 2019 : образование, наука, инновации, культура и вызовы современности : Материалы IV-й Междунар. науч. конф. (Донецк, 31 октября 2019 г). Т. 6, Психологические науки, Ч. 1. / Под общей ред. проф. С.В. Беспаловой – Донецк : Изд-во ДОННУ, 2019. – С. 81–84.

18. Белых С.И. К обоснованию системы лично ориентированного непрофессионального физкультурного образования студентов в условиях высшего учебного заведения / С. И. Белых // Физическая культура : воспитание, образование, тренировка. – 2017. – № 6. – С. 58–60.

19. Белых С. И. Построение тренировочного процесса юных кикбоксеров посредством оригинальных тренажеров : 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» : диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Белых Сергей Иванович; Рос. гос. акад. физ. культуры. – Москва, 2001. – 22 с.

20. Белых С. И. Психофизиологическая подготовка кикбоксера / С. И. Белых // Физическое воспитание студентов творческих специальностей : сборник научных трудов под редакцией проф. Ермакова С. С. – Харьков : ХГАДИ (ХХПИ), 2006. – № 1. – С. 3–13.

21. Белых С. И. Удар как основное средство ведения боя и достижения победы в кикбоксинге / С. И. Белых, О. С. Олейник // Теория и практика физической культуры. – 2019. – № 4. – С. 78–79.

22. Белых С. И. Формирование профессионального мастерства будущих учителей физической культуры / С. И. Белых, В. В. Сидорова, О. С. Олейник // Научные и организационно-методические основы физического воспитания : сборник материалов республиканской научно-методической конференции с международным участием. – Донецк : ГОУ ВПО «ДОННУ», 2020. – С. 162–170.

23. Белых С. И. Формирование творческого мышления у квалифицированных кикбоксеров / С. И. Белых // Физическое воспитание студентов творческих специальностей : сборник научных трудов под редакцией проф. Ермакова С. С. – Харьков : ХГАДИ (ХХПИ), 2005. – № 1. – С. 3-9.

24. Белых С. И. Эффективные методы психомышечной релаксации кикбоксеров / С. И. Белых // Физическое воспитание студентов творческих специальностей : сборник научных трудов под редакцией проф. Ермакова С. С. – Харьков : ХГАДИ (ХХПИ), 2006. – № 6. – С. 3–11.

25. Белых С.И. Анализ техники передвижений кикбоксеров / С.И. Белых, О.С. Олейник // В книге: Российский человек и власть в контексте радикальных изменений в современном мире. материалы XXI российской научно-практической конференции (с международным участием). – 2019. – С. 795–799.

26. Белых С. И. Особенности опережающего отражения в формировании двигательных навыков кикбоксеров / С. И. Белых, О. С. Олейник // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2019. – № 2. – С. 57–58.

27. Белых С.И. Особенности психофизиологической регуляции кикбоксеров / С. И. Белых, М. Г. Коляда, О. С. Олейник // Физическая культура : воспитание, образование, тренировка. – 2021. – № 5. – С. 25–27.

28. Белых С. И. Особенности тактики кикбоксинга / С. И. Белых, О. С. Олейник // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2019. – № 1 (167). – С. 25–29.

29. Белых С. И. Психологические составляющие поединка / С. И. Белых, О. С. Олейник // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2018. – № 12 (166). – С. 318–321.

30. Белых С. И. Теоретические и методические основы профессиональной подготовки будущих преподавателей физической культуры и спорта в личностно ориентированной системе физического воспитания: специальность 13.00.08 – теория и методика профессионального образования: диссертация на соискание ученой степени доктора педагогических наук / Белых Сергей Иванович; Донецкий национальный университет. – Донецк, 2020. – 545 с.

31. Бернина Ю. С. Формирование управленческой компетентности будущих спортивных тренеров в системе высшего образования: 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования»: диссертация на соискание ученой степени доктора педагогических наук / Бернина Юлия Сергеевна; Московский педагогический государственный университет. – Иваново, 2019. – 261 с.

32. Беспалько В. П. Элементы теории управления процессом обучения / В. П. Беспалько. – Москва: [б. и.], 1971. – Ч. II: Измерение качества процесса обучения. – 72 с.

33. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии / В.П. Беспалько. – Москва: Педагогика, 1989. – 192 с.

34. Бим-Бад Б. М. Педагогическая антропология: курс лекций / Б. М. Бим-Бад. – Москва: Изд-во УРАО, 2002. – 208 с.

35. Большой энциклопедический словарь: в 2-х т. / гл. ред. А. М. Прохоров. – Москва: Сов. энциклопедия, 1991. – Т. 1. – 1991. – 863 с.

36. Бондаревская Е. В. Гуманистическая парадигма личностно ориентированного образования / Е. В. Бондаревская // Учение в структуре личностно ориентированного образования. – Ростов-на-Дону, 1997. – С. 6–21.

37. Бондаревская Е. В. Смыслы и стратегии личностно ориентированного воспитания / Е. В. Бондаревская // Педагогика. – 2001. – № 1. – С. 17-24.

38. Бородин Ю. А. Двигательная активность в системе жизнедеятельности современного человека / Ю. А. Бородин, Г. Н. Арзютов // Физическое воспитание студентов. – 2010. – № 3. – С. 9-13.

39. Брехман И. И. Введение в валеологию – науку о здоровье / И. И. Брехман ; АН СССР, Дальневосточный научный центр, Отдел физиологии и фармакологии при Институте биологии моря. – Ленинград : Наука, Ленинградское отд-ние, 1987. – 123 с.

40. Булич Э. Г. Здоровье человека : Биологическая основа жизнедеятельности и двигательная активность в ее стимуляции / Э. Г. Булич, И. В. Муравов. – Киев : Олимпийская литература, 2003. – 424 с.

41. Валеев Г.Х. Методология и методы психолого-педагогических исследований: Учебное пособие для студентов 3–5-х курсов педагогических вузов по специальности 031000 – «Педагогика и психология» / Валеев Г.Х. – Sterlitaamak : Sterlitaamak. gos. ped. in-t, 2002. – 134 с.

42. Васюра С.А. Временная транспектива школьников подросткового возраста как психолого-педагогическая проблема / С.А. Васюра, Н.И. Иоголевич // Интеграция образования. – 2017. – Т. 21, № 2. – С. 199-217. – DOI: 10.15507/1991-9468.087.021.201702.199-217

43. Воронин А.С. Словарь терминов по общей и социальной педагогике : учебное электронное текстовое издание [Электронный ресурс] / А.С. Воронин. – Екатеринбург : ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, 2006. – 135 с. – Режим доступа : <http://lomonpansion.com/files/ustu280.pdf> (дата обращения: 15.01.2022)

44. Выготский Л.С. Собрание сочинений : В 6-ти т. / Л.С. Выготский; Т. 3. Проблемы развития психики. – Москва : Педагогика, 1983. – 368 с.

45. Газман О.С. Неклассическое воспитание : От авторитарной педагогики к педагогике свободы / О.С. Газман. – Москва : МИРОС, 2002. – 296 с.

46. Галустян О.В. Система полифункционального контроля профессиональной подготовки компетентного специалиста в высшей школе : специальность 13.00.08 – теория и методика профессионального образования : диссертация на соискание ученой степени доктора педагогических наук /

Галустян Ольга Владимировна; Липецкий государственный педагогический университет им. П.П. Семенова-Тян-Шанского. – Воронеж, 2016. – 432 с.

47. Гальперин П. Я. Психология мышления и учение о поэтапном формировании умственных действий / П. Я. Гальперин // Исследование мышления в советской психологии : сборник научных трудов. – Москва : Наука, 1966. – С. 236–278.

48. Гальперин П.Я. Развитие исследований по формированию умственных действий / П.Я. Гальперин // Сб. Психологическая наука в СССР. – Москва : АПН РСФСР, 1959. – Т. 1. – 509 с.

49. Гимазов Р.М. Статистическая обработка материалов исследования на компьютере : учеб.-метод. пособие : направление подгот. 050100 Педагогическое образование, профиль «Физкультурное образование», «Образование в области безопасности жизнедеятельности» ; направление подгот. 034400 Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура) / Р.М. Гимазов ; Департамент образования и молодеж. политики ХМАО-Югры, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования ХМАО-Югры «Сургут. гос. пед. ун-т». – Сургут : РИО СурГПУ, 2015. – 138 с.

50. Гимазов Р.М. Теоретико-методическое обоснование педагогического контроля свойств двигательных способностей субкортикальных уровней построения движений у спортсменов : 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» : диссертация на соискание ученой степени доктора педагогических наук / Гимазов Ринат Маратович; Российский университет спорта «ГЦОЛИФК». – Сургут, 2017. – 360 с.

51. Горащенко А.Ю. Технология индивидуальной физической подготовки кикбоксеров-универсалов / А.Ю. Горащенко, И.В. Деркаченко. – Москва, 2015. – 182 с.

52. Горбиков И. И. Критерии профессиональной пригодности будущих специалистов по направлению «Физическая культура» : специальность 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки,

оздоровительной и адаптивной физической культуры» : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Горбиков Иван Иванович; Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма. – Краснодар, 2006. – 24 с.

53. Городнов В.П., Романчик Т.В. Таксономический анализ как метод оценки конкурентоспособности промышленной продукции // Бизнесинформ. – 2010, № 2 – С. 24–28.

54. Гровер Т. Манифест великого тренера : как стать из хорошего спортсмена великим чемпионом / Тим Гровер, Шари Уэнк; пер. с англ. П.И. Михеева. – Москва : Издательство «Э», 2017. – 240 с. – (Спорт изнутри).

55. Губа В.П. Педагогические измерения в спорте : методы, анализ и обработка результатов: монография / В.П. Губа, Г.И. Попов, В.В. Пресняков, М.С. Леонтьева. – Москва : «Спорт», 2021. – 324 с.

56. Гулидов И.Н. Педагогический контроль и его обеспечение : Учебное пособие / И.Н. Гулидов. – Москва : ФОРУМ, 2005. – 240 с.

57. Данилова Е.Н. Формирование регбийной команды на основе модельных характеристик игрового амплуа : специальность 13.00.04 – теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры : диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Данилова Елена Николаевна; Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2009. – 211 с.

58. Деркач А.А. Педагогическое мастерство тренера / А.А. Деркач, А.А. Исаев. – Москва : Физкультура и спорт, 1981. – 374 с.

59. Доброрадных М. Б. Формирование ценности здоровья у студентов в процессе их профессионального образования : специальность 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования» : диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Доброрадных Марина Борисовна ; Российский государственный университет физической культуры, спорта и туризма. – Москва, 2003. – 164 с

60. Долгов Ю.А. Статистическое моделирование / Ю.А. Долгов. – Тирасполь : РИО ПГУ, 2002. – 280 с.

61. Долгошеин В.В. Об определении числа экспертов в задачах оценки качества и планирования эксперимента / В.В. Долгошеин, Г.Г. Азгальдов // Применение пластмасс и других прогрессивных материалов в промышленности. – Кишинев, 1973. – С. 185–187.

62. Дышаков А.С. Педагогический контроль технической подготовленности велосипедистов, специализирующихся в ВМХ гонках : специальность 01.02.08 «Биомеханика. Педагогические науки» : диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Дышаков Алексей Сергеевич; Российский университет спорта «ГЦОЛИФК». – Москва, 2018. – 137 с.

63. Евсеева Е. Г. Профессионально направленное обучение будущих преподавателей химии на основе компетентностного и деятельностного подходов / Е. Г. Евсеева, Ю. В. Абраменкова, С. С. Попова // Вестник Елецкого государственного университета им. И. А. Бунина. Серия : Педагогика (История и теория математического образования). – Елец, 2017. – Вып. 38. – С. 83–95.

64. Еганов В.А. Методика обучения защитным технико-тактическим действиям в кикбоксинге : специальность 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Еганов Виктор Александрович; Уральский государственный университет физической культуры. – Челябинск, 2005. – 24 с.

65. Елкина И. М. Дидактические основания оценивания результатов обучения при современных педагогических подходах : специальность 13.00.01 – общая педагогика, история педагогики и образования : диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Елкина Ирина Михайловна; Институт стратегии развития образования Российской академии образования. – Москва, 2016. – 182 с.

66. Еремка Е. В. Теоретические и методические основы валеологической подготовки студентов университета : специальность 13.00.08 – теория и методика

профессионального образования : диссертация на соискание ученой степени доктора педагогических наук / Еремка Елена Владимировна; Донецкий национальный университет. – Донецк, 2019. – 432 с.

67. Загайнов Р. М. Кризисные ситуации в спорте и психология их преодоления : монография / Р. М. Загайнов. – Москва : Советский спорт, 2010. – 232 с.

68. Загайнов Р. М. Психологическое мастерство тренера и спортсмена : Методическое пособие для олимпийцев / Р. М. Загайнов. – Москва : Советский спорт, 2005. – 106 с.

69. Загайнов Р. М. Психология современного спорта высших достижений : Записки практического психолога спорта / Р. М. Загайнов. – Москва : Советский спорт, 2012. – 292 с.

70. Зайцев Г. К. Человек, здоровье созидающий. Валеология по Брехману : учебное пособие / Г. К. Зайцев, А. Г. Зайцев. – Москва : ФЛИНТА, 2017. – 375 с.

71. Зимняя И. А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования / И. А. Зимняя // Высшее образование сегодня. – 2003. – № 6. – С. 8–17.

72. Иванов А. Л. Кикбоксинг / А. Л. Иванов. – Киев : «Air Land», 1994. – 310 с.

73. Ильин Е. П. Психология спорта / Е. П. Ильин. – Санкт-Петербург : Питер, 2012. – 352 с.

74. Каган М. С. Человеческая деятельность / М. С. Каган. – Москва : Политиздат, 1974. – 328 с.

75. Калмыков Е. В. Техничко-тактическая и физическая подготовка боксера : учебное пособие / Е. В. Калмыков, В. А. Киселев, В. Н. Клещев, Н. Д. Хромов; под общ. ред. Е. В. Калмыкова. – Москва : Физическая культура, 2006. – 88 с.

76. Карпов А. В. Рефлексивность как психическое свойство и методика ее диагностики / А. В. Карпов // Психологический журнал. – Москва, 2003. – Том 24. № 5. – С. 45-57.

77. Карцев Я. Б. Психолого-педагогические условия формирования образовательных потребностей студентов физкультурных вузов : специальность 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки,

оздоровительной и адаптивной физической культуры»: диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Карцев Ярослав Борисович; Рос. гос. ун-т физ. культуры, спорта и туризма. – Москва, 2003. – 132 с.

78. Катернюк А. В. Применение рейтинговых оценок в рекламной отрасли / А. В. Катернюк // Вестник Томского государственного университета. Экономика. – 2019. – № 45. – С. 267-81. DOI: 10.17223/19988648/45/18

79. Кельберт М. Я. Вероятность и статистика в примерах и задачах. Т. II: Марковские цепи как отправная точка теории случайных процессов и их приложения / М. Я. Кельберт, Ю.М. Сухов. – Москва : МЦНМО, 2010. – 295 с.

80. Киселев В.А. Специальная подготовка боксера / В.А. Киселев, В.Н. Черемисонов – 2-е изд., перераб., – Москва : ТВТ Дивизион, 2019. –196 с.

81. Киселев Ю. Я. Психическая готовность спортсмена: пути и средства достижения / Ю. Я. Киселев. – Москва : Советский спорт, 2009 – 276 с. («Спорт без границ»).

82. Кладов Э. В. Развитие специальной выносливости у кикбоксеров юношей в подготовительном периоде с учётом стиля ведения боя: специальность 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры»: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Кладов Эдуард Владимирович ; Сибирский государственный университет физической культуры и спорта. – Омск, 2011. – 24 с.

83. Клейберг Ю. А. Девиантогенная ментальность развивающейся личности / Ю. А. Клейберг // Психология обучения. – 2016. – № 3. – С. 41–46.

84. Клещев В. В. Формирование индивидуально-типовых манер ведения боя в кикбоксинге : 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры»: диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Клещев, Валерий Вадимович; Российский государственный университет физической культуры, спорта и туризма. – Москва, 2006. – 155 с.

85. Клещев В. В. Кикбоксинг : Учебник для вузов / В. Н. Клещев. – Москва : Академический проект, 2006. – 288 с.

86. Князев А. П. Моделирование соревновательной деятельности квалифицированных лыжниц-гонщиц на этапе спортивного совершенствования : специальность 13.00.04 – теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры : диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Князев Александр Павлович; Российский государственный педагогический университет имени А. И. Герцена. – Санкт-Петербург, 2005. – 139 с.

87. Ковалев С. М. Гибридная стохастическая модель обнаружения особых типов паттернов в темпоральных данных / С. М. Ковалев, А. Н. Гуда, М. А. Бутакова // Вестник РГУПС. – 2013. – № 3 (51). – С. 36-42.

88. Коджаспирова Г. М. Словарь по педагогике / Г. М. Коджаспирова, А. Ю. Коджаспиров. – Москва : ИКЦ «МарТ» ; Ростов н/Д : Издательский центр «МарТ», 2005. – 448 с.

89. Кокшаров А. В. Развитие физических качеств с учетом их уровня и соразмерности у студентов вузов : специальность 13.00.04 – теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры : диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Кокшаров Андрей Валериевич; Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова. – Омск, 2020. – 183 с.

90. Колбанов В. В. Валеология : Основные понятия, термины и определения / В. В. Колбанов. – Санкт-Петербург : ДЕАН, 2008. – 232 с.

91. Колесникова М. Г. Учебно-методическое пособие к учебному курсу «Здоровый образ жизни» / М. Г. Колесникова. – 2-е изд., доп. – Санкт-Петербург : СПбАППО, 2006. – 160 с.

92. Коляда М. Г. Использование метода искусственного интеллекта для выявления психолого-педагогических аномалий в физкультурно-спортивной деятельности / М. Г. Коляда, С. И. Белых, Т. И. Бугаева, О. С. Олейник // Теория и практика физической культуры. – 2021. – № 9. – С. 66–69.

93. Коляда М. Г. Интегральная оценка уровня подготовленности кикбоксеров на основе функции Харрингтона-Менчера / М.Г. Коляда, С.И. Белых, Т.И. Бугаева, О.С. Олейник // Теория и практика физической культуры. – 2022. – № 6. – С. 99–101.

94. Коляда М. Г. Сопровождение реализации педагогического контроля на тренировочных занятиях / М.Г. Коляда, О.С. Олейник, Е.Ю. Дониченко // Актуальные вопросы науки и образования: сборник научных трудов I Международной научно-практической конференции (г. Ульяновск, 14 апреля 2022 г.). – Ульяновск : ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», 2022. – С. 508–512.

95. Конов С. П. Эффективные методы педагогического контроля в совершенствовании физической подготовленности : 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» : диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Конов Сергей Павлович; Всесоюзный научно-исследовательский институт физической культуры. – Москва, 1981. – 157 с.

96. Конькова Р. В. Подготовка преподавателя физической культуры в классическом университете : монография / Р. В. Конькова ; ФГБОУ ВПО «Кемеровский гос. ун-т». – Кемерово : Кемеровский гос. ун-т, 2011. – 154 с.

97. Коняхина Г. П. Комплексный контроль в спорте : учебно-методическое пособие / Г. П. Коняхина. – Челябинск : Издательский центр «Уральская академия», 2020. – 71 с.

98. Корнев А. А. Воспитание ответственности у студентов вуза в объединениях спортивной направленности : специальность 13.00.01 «Общая педагогика, история педагогики и образования» : диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Корнев Александр Александрович; Костром. гос. ун-т им. Н.А. Некрасова. – Кострома, 2014. – 157 с.

99. Корюкин Д. А. Теория спорта : учебное пособие / Д.А. Корюкин, С. А. Сениченко, А. А. Корюкин. – Курган : Изд-во Курганского гос. университета, 2019. – 160 с.

100. Кривошеева О. Р. Формирование социальной ответственности студентов физкультурного вуза : специальность 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования» : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Кривошеева Ольга Робертовна; Сибирский государственный университет физической культуры и спорта. – Омск, 2007. – 23 с.

101. Крившенко Л. П. Педагогика : учебник / под ред. Л.П. Крившенко. – Москва : ТК Велби, Изд-во Проспект, 2010. – 432 с.

102. Кузнецов Б. Л. Моделирование синергетических систем в экономике : учебное пособие / Б. Л. Кузнецов. – Набережные Челны : Изд-во Кам. гос. инж. экон. акад., 2010. – 142 с.

103. Курасов Н. В. Изучение понятия одаренности в рамках психолого-педагогического знания / Н. В. Курасов, И. А. Ледовских, Н. А. Ручкова // Интеграция образования. – 2015. – Т. 19, № 3. – С. 52-58. – DOI: 10.15507/Inted.080.019.201503.052

104. Курасов Н. В. Понятие одаренности в контексте научного знания / Н. В. Курасов, Н. А. Ручкова // Пензенский психологический вестник. – 2014. – № 2 (3). – С. 105-115.

105. Лаврентьева Г. П. Методичні рекомендації з організації та проведення науково-педагогічного експерименту / Г. П. Лаврентьева, М. П. Шишкіна. – Кнів : ІТЗН, 2007. – 72 с.

106. Лебедев А. В. Оценка склонностей к психосоциальным зависимостям среди студентов 17–18 лет г. Новосибирска / А. В. Лебедев [и др.] // Интеграция образования. – 2017. – Т. 21, № 4. – С. 695–708. – DOI: 10.15507/1991-9468.089.021.201704.695-708

107. Леднев В. С. Содержание образования: сущность, структура, перспективы / В. С. Леднев. – Москва : Высш. шк., 1991. – 224 с.

108. Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность. / А. Н. Леонтьев, Избр. психол. произв. : В 2 т. – Москва : Педагогика, 1983. – Т. 2. – С. 94-232.

109. Лернер И. Я. Дидактические основы методов обучения / И. Я. Лернер. – Москва : Педагогика, 1981. – 186 с.

110. Лопуга Е. В. Формирование здорового образа жизни педагогов в процессе повышения квалификации : специальность 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования» : диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Лопуга Елена Владимировна; Алтайская государственная педагогическая академия. – Барнаул, 2014. – 213 с.

111. Лубышева Л. И. Теоретико-методологические основы формирования физической культуры студентов : специальность 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки и оздоровительной физической культуры» : автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора педагогических наук / Лубышева Людмила Ивановна; Государственный центральный университет физической культуры. – Москва, 1992. – 53 с.

112. Лубышева Л. И. Физическая культура и молодежь : учебное пособие / Л. И. Лубышева, А. В. Лотоненко, А. С. Игнатьев. – Москва : ТипФК, 2000. – 182 с.

113. Маліков М. В. Функціональна діагностика у фізичному вихованні і спорті : Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / М.В. Маліков, А. В. Сватъев, Н. В. Богдановська. – Запоріжжя : ЗДУ, 2006. – 227 с.

114. Мандель Б. Р Педагогика: учебное пособие [Электронный ресурс] / Б.Р. Мандель. – Москва : ФЛИНТА, 2014. – 288 с. – Режим доступа : <https://e.lanbook.com/book/63010> (дата обращения 30.01.2021)

115. Маралов В.Г., Ситаров В.А. Раздражительность к людям: типология и механизмы / В.Г. Маралов, В.А. Ситаров // Интеграция образования. – 2018. – Т. 22, № 3. – С. 493-507. – DOI: 10.15507/1991-9468.092.022.201803.493-507

116. Маслов С. И. Аксиологический подход в педагогике / С. И. Маслов, Т. А. Маслова // Известия Тульского государственного университета. Гуманитарные науки. – 2013. – № 2-3. – С. 202-212.

117. Матвеев Л. П. Теория и методика физической культуры / Л. П. Матвеев. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Физкультура и спорт, СпортАкадемПресс, 2008. – 544 с.

118. Матюшкин А. М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении / А. М. Матюшкин. – Москва : Педагогика, 1972. – 342 с.

119. Машбиц Е. И. Психологические основы управления учебной деятельностью / Е. И. Машбиц. – Киев : Вища школа, 1987. – 223 с.

120. Менчер Э. М. Некоторые методические вопросы применения обобщенной функции полезности при изучении и оптимизации технологических процессов / Э.М. Менчер, Ю.Е. Заславская, Н.П. Минина // Сборник трудов ВНИИ неруд. – Тольятти, 1975. – Выпуск 39. – С. 7-12.

121. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных программ нового поколения (включая разноуровневые программы) в области физической культуры и спорта / Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный центр организационно-методического обеспечения физического воспитания» Министерства просвещения Российской Федерации. Рекомендовано экспертно-методическим советом ФГБУ «ФЦОМОФВ» протокол № 4 от «26» мая 2021 г. – Москва : ФЦОМОФВ, 2021. – 19 с.

122. Михайлова Т. В. Концепция подготовки тренеров в условиях интегрированной образовательной системы институтов спорта : специальность 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования» : диссертация на соискание ученой степени доктора педагогических наук / Михайлова Тамара Викторовна; Московский педагогический государственный университет. – Москва, 2019. – 458 с.

123. Михеев В. И. Моделирование и методы теории измерений в педагогике / В.И. Михеев. – 4-е изд., доп. – Москва : КРАСАНД, 2010. – 224 с. – (Психология. Педагогика. Технология обучения)

124. Мулендейкина Т. А. Педагогическое сопровождение социально-профессионального самоопределения студентов-спортсменов высокого класса : специальность 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования» :

автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора педагогических наук / Мулендейкина Татьяна Александровна; Омский гос. пед. ун-т. – Омск, 2016. – 26 с.

125. Национальная доктрина образования в Российской Федерации : принята Правительством Российской Федерации 4 октября 2000 года № 751. – URL :[https://sch1231.mskobr.ru/files/nacional\\_naya\\_doktrina\\_obrazovaniya\\_v\\_rossijskoj\\_federacii\\_utverzhdena\\_postanovleniem\\_pravitelstva\\_rf\\_ot\\_04\\_10\\_2000\\_751.pdf](https://sch1231.mskobr.ru/files/nacional_naya_doktrina_obrazovaniya_v_rossijskoj_federacii_utverzhdena_postanovleniem_pravitelstva_rf_ot_04_10_2000_751.pdf) (дата обращения : 04.01.2022). – Текст : электронный.

126. Николаев А. Н. Психологическая специфика деятельности тренера ДЮСШ / А. Н. Николаев // // Детский тренер: журнал в журнале «Физическая культура». – 2003. – № 4. – с. 28.

127. Николаев А. Н. Успешность деятельности тренера / А. Н. Николаев // Теория и практика физической культуры. – 2003. – № 12. – С. 29–33.

128. Новая философская энциклопедия : в 4-х т. – Т. 2 (Е–М) / Ин-т философии Рос. акад. наук, Нац. обществ.-науч. Фонд ; Науч.-ред. совет. : В. С. Степин и др. – Москва : Мысль, 2010. – 634 с.

129. О физической культуре и спорте в Российской Федерации : Федеральный закон № 329-ФЗ : [принят Государственной Думой 16 ноября 2007 года : одобрен Советом Федерации 23 ноября 2007 года] : с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 30 сентября 2020 года // Законы, кодексы и нормативно-правовые акты Российской Федерации. – URL : <https://legalacts.ru/doc/federalnyi-zakon-ot-04122007-n-329-fz-o/> (дата обращения : 04.01.2022). – Текст : электронный.

130. О физической культуре и спорте : закон Донецкой Народной Республики № 33-ИНС : [принят Народным Советом Донецкой Народной Республики 24 апреля 2015 года : действующая редакция по состоянию на 17 декабря 2019 года] // Народный Совет Донецкой Народной Республики : официальный сайт. – URL : <https://dnrsovet.su/o-fizicheskoj-kulture-i-sporte> (дата обращения: 04.01.2022). – Текст : электронный.

131. Об образовании в Российской Федерации : Федеральный № 273-ФЗ [принят Государственной Думой 21 декабря 2012 года : одобрен Советом Федерации 26 декабря 2012 года] : с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 1 сентября 2020 года // Законы, кодексы и нормативно-правовые акты Российской Федерации. – URL : [https://legalacts.ru/doc/273\\_FZ-ob-obrazovanii/](https://legalacts.ru/doc/273_FZ-ob-obrazovanii/) (дата обращения: 04.01.2022). – Текст : электронный.

132. Об образовании : закон Донецкой Народной Республики № 55-ИНС : [принят Народным Советом Донецкой Народной Республики 19 июня 2015 года : действующая редакция по состоянию на 5 октября 2020 года] // Народный Совет Донецкой Народной Республики : официальный сайт. – URL : <https://dnrsovet.su/zakon-dnr-ob-obrazovanii/> (дата обращения : 04.01.2022). – Текст : электронный.

133. Обобщенная функция полезности и ее приложения. / Авт. : С. Г. Федорченко, Ю. А. Долгов, А. В. Кирсанова и др. / Под ред. С.Г. Федорченко. – Тирасполь : Изд-во Приднестр. университета, 2011. – 196 с.

134. Ожегов С. И. Словарь русского языка : ок. 57000 слов / С.И. Ожегов; под ред. чл.-кор. АН СССР Н. Ю. Шведовой. – 18-е изд., стереотип. – Москва : Рус. яз., 1987. – 797 с.

135. Олейник О. С. Психологические особенности кикбоксеров / О. С. Олейник, С. И. Белых // Донецкие чтения 2017 : Русский мир как цивилизационная основа научно-образовательного и культурного развития Донбасса : Материалы Международной научной конференции студентов и молодых ученых (Донецк, 17-20 октября 2017 г.). – Том 6 : Психолого-педагогические науки / под общей редакцией проф. С.В. Беспаловой. – Донецк : Изд-во ДОННУ, 2017. – С. 275–277.

136. Олейник О.С. Критерии сформированности компетенций контрольной деятельности на тренировочных занятиях будущих преподавателей физической культуры и спорта / О. С. Олейник // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2022. – № 3 – С. 31–33.

137. Олейник О. С. Методика ускоренного и эффективного развития мышления кикбоксерок / О. С. Олейник // Донецкие чтения 2020 : образование, наука, инновации, культура и вызовы современности : материалы V Междунар. науч. конф. (Донецк, 17-18 ноября 2020 г.). – Т. 6. Педагогические науки. Часть 2. – Донецк : Изд-во ДОННУ, 2020. – С. 289–291.

138. Олейник О. С. Особенности педагогического контроля в физическом воспитании студента / О. С. Олейник, М. Г. Коляда // Научные и организационно-методические основы физического воспитания : материалы республиканской научно-методической конференции с международным участием. – Донецк : ГОУ ВПО «ДОННУ», 2021. – С. 151–152.

139. Олейник О. С. Педагогические измерения в кикбоксинге : учебно-метод. пособие / О. С. Олейник. – Донецк : ООО «НПП Фолиант», 2022. – 110 с.

140. Олейник О. С. Педагогический контроль в физическом воспитании студентов / О. С. Олейник // Донецкие чтения 2022 : образование, наука, инновации, культура и вызовы современности : материалы VI Междунар. науч. конф. (Донецк, 27-28 октября 2022 г.). – Т. 6. Педагогические науки. Часть 2. – Донецк : Изд-во ДОННУ, 2022. – С. 143–145.

141. Олейник О. С. Профессиональная деятельность будущих преподавателей физической культуры и спорта в контексте исполнения ими функций педагогического контроля / О. С. Олейник // Актуальные проблемы, современные тенденции развития физической культуры и спорта с учетом реализации национальных проектов: сб. матер. IV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (Москва, 12–13 апреля 2022 г.) / под науч. ред. Л.Б. Андрющенко, С.И. Филимоновой. – Москва : ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова», 2022. – С. 904–910.

142. Олейник О. С. Профессиональная подготовка будущего преподавателя физической культуры и спорта в процессе педагогической практики / О. С. Олейник // Научные и организационно-методические основы физического воспитания : материалы республиканской научно-методической конференции с международным участием. – Донецк: ГОУ ВПО «ДОННУ», 2022. – С. 91–96.

143. Олейник О. С. Сущность педагогического контроля на тренировочных занятиях студентов / О. С. Олейник // Донецкие чтения 2021 : образование, наука, инновации, культура и вызовы современности : материалы VI Междунар. науч. конф. (Донецк, 26-28 октября 2021 г.). – Т. 6. Педагогические науки. Часть 2. – Донецк : Изд-во ДОННУ, 2021. – С. 186–188.

144. Олейник О. С. Сущность функций педагогического контроля на тренировочных занятиях по кикбоксингу / О. С. Олейник // Материалы VII Международной научно-практической конференции, посвященной 85-летию Донецкого национального университета «Современные проблемы спорта, физического воспитания и адаптивной физической культуры» (24–25 марта 2022 года.). – Том 1. / под редакцией Ю.А. Доценко. – Донецк : ИФКС, 2022. – С. 203-207.

145. Олейник О. С. Техничко-тактическая, физическая и психологическая подготовка в кикбоксинге : учебно-метод. пособие / О. С. Олейник. – Донецк : ООО «НПП Фолиант», 2022. – 126 с.

146. Олин С. В. Обоснование методики надежности выполнения оборонительных тактико-технических действий в киокусинкай : специальность 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Олин Сергей Викторович ; Уральский государственный университет физической культуры. – Челябинск, 2013. – 24 с.

147. Павличенко А. В. Педагогический контроль в спортивной тренировке студентов вуза : учеб. пособие для преподавателей вузов / А. В. Павличенко, А.Д. Ацута. – Иркутск, ИрГУПС, 2009. – 42 с.

148. Павлов Н. И. Комплексный подход к формированию лидерских качеств профессиональных спортсменов в сфере ударных единоборств / Н. И. Павлов // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. – 2022. – Т.7, № 1. – С. 56-61.

149. Педагогический контроль в процессе воспитания : методические рекомендации / авт.-сост. : Е. Н. Степанов и др. ; под ред. Е.Н. Степанова. – Москва : ТЦ «Сфера», 2008. – 161 с. Сер. Воспитание в школе

150. Педагогический контроль и тестирование в спортивной деятельности : учебно-методическое пособие / Авт.-сост. Н. Б. Бриленок. – Саратов : Изд-во «Саратовский источник», 2019. – 51 с.

151. Передельский А. А. Прикладные и служебно-прикладные единоборства: различные подходы к решению проблемы спортивной прикладности / С. Л. Конилов, А. А. Передельский // Теория и практика физ. культуры. – 2014. – № 7. – С. 8–12.

152. Подласый И. П. Педагогика : учебник / И П. Подласый. – Москва : Высшее образование ; Юрайт-Издат, 2009. – 540 с.

153. Профессиональная педагогика : Учебник для студентов, обучающихся по педагогическим специальностям и направлениям. Под ред. С. Я. Батышева, А. М. Новикова. Издание 3-е, переработанное. – Москва : Из-во ЭГВЕС, 2009. – 456 с.

154. Профессиональный стандарт «Тренер»: утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 марта 2019 № 191н. – Текст : электронный // Министерство труда и социальной защиты РФ: официальный сайт. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72132870/?ysclid=leh3iez1vh824707361> (дата обращения: 23.02.2023).

155. Профессиональный стандарт «Тренер-преподаватель»: утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 декабря 2020 № 252н. – Текст : электронный // Министерство труда и социальной защиты РФ: официальный сайт. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400135843/?ysclid=leh3qnqd2e385452190> (дата обращения: 23.02.2023).

156. Ретюнский И.В. Формирование готовности студентов к общественной физкультурно-спортивной деятельности в профессионально-образовательной

среде вуза : специальность 13.00.08 – теория и методика профессионального образования : диссертация кандидата педагогических наук / Игорь Владимирович Ретюнский. – Барнаул, 2015. – 203 с.

157. Решетень И. Н. Вопросы педагогического мастерства тренера / И. Н. Решетень, М. И. Фролова. – Москва : Малаховка, 1978. – 43 с.

158. Роботова А. С. Введение в педагогическую деятельность : учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / А. С. Роботова, Т. В. Леонтьева, И. Г. Шапошникова. – Москва : Академия, 2000. – 208 с.

159. Романов Ю. Н. Тактическая подготовка в кикбоксинге : учеб. пособие / Ю.Н. Романов. – Челябинск : ЮУрГУ, 2003. – 75 с.

160. Ротерс Т. Т. Подготовка будущих учителей физической культуры в контексте современных тенденций физического воспитания школьников / Т.Т. Ротерс // Научная сокровищница образования Донетчины : Научно-методический журнал. – Донецк , 2017. – № 2. – С. 51-56.

161. Рубинштейн С. Л. Бытие и сознание. Человек и мир / С. Л. Рубинштейн. – Санкт-Петербург : Питер, 2003. – 512 с.

162. Руйбите Л. Некоторые различия в оценке тренера спортсменами женских и мужских баскетбольных команд : тезисы докл. XI Всесоюзной научно-практ. конф. психологов спорта / Л. Руйбите, Д. Рачкаускайте. – Минск : [б.и.], 1990. – С. 273– 274.

163. Сериков В. В. Личностный подход в образовании : концепции и технологии / В. В. Сериков. – Волгоград : Перемена, 1994. – 150 с.

164. Сидоренко Е. В. Методы математической обработки в психологии / Е. В. Сидоренко. – Санкт-Петербург : ООО «Речь», 2003. – 350 с.

165. Слостенин В. А. Введение в педагогическую аксиологию / В. А. Слостенин. – Москва : ИЦ «Академия», 2003. – 192 с.

166. Смирнов А. В. Статистическая обработка анкет, содержащих бальные шкалы / А. В. Смирнов, Р. А. Смирнова // Резервы интенсификации учебно-воспитательного процесса педвуза : межвуз. сборник науч. трудов. – Кострома, 1990. – С. 117–121.

167. Смирнов Н. В. Курс теории вероятностей и математической статистики для технических приложений / Н. В. Смирнов, И. В. Дунин-Барковский. – Москва : Наука, 1969. – 512 с.

168. Сосюкин А.Е. Практические аспекты использования функции желательности при проведении психофизиологического обследования персонала аварийно-спасательных формирований / А. Е. Сосюкин, А. Б. Верведа // WWW.MEDLINE.RU, Том 16, Профилактическая медицина, 24 сентября 2015, № 429. – С. 872–884.

169. Стамбулова Н. Б. Психология спортивной карьеры: специальность 19.00.13 «Психология развития, акмеология» : автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора педагогических наук / Стамбулова Наталья Борисовна; Санкт-Петербургская государственная академия физической культуры им. П. Ф. Лесгафта. – Санкт-Петербург, 1999. – 40 с.

170. Талызина Н. Ф. Формирование познавательной деятельности учащихся / Н. Ф. Талызина. – Москва : Знание, 1983. – 96 с. – (Новое в жизни, науке и технике).

171. Талызина Н. Ф. Управление процессом усвоения знаний / Н. Ф. Талызина. – Москва : МГУ, 1984. – 344 с.

172. Телепова Т. П. Педагогический контроль как средство формирования алгоритмических умений самостоятельной работы будущих педагогов профессионального обучения : специальность 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования» : диссертация на соискание ученой степени доктора педагогических наук / Телепова Татьяна Петровна; «Оренбургский государственный университет. – Екатеринбург, 2019. – 242 с.

173. Теория и методика физической культуры : учебник / под ред. Ю. Ф. Курамшина. – 2-е изд., испр. – Москва : Советский спорт, 2004. – 464 с.

174. Трифонова Н.Н. Спортивная метрология : [учеб. пособие] / Н. Н. Трифонова, И. В. Еркомайшвили ; [науч. ред. Г.И. Семенова] ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2016. – 112 с.

175. Усцелемова Н. А. Формирование профессионально-педагогической устойчивости будущих бакалавров физической культуры : специальность 13.00.08 «Общая педагогика, история педагогики и образования» : диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Усцелемова Наталья Александровна; Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова. – Магнитогорск, 2019. – 222 с.

176. Фарафонов А. Ю. Педагогические условия формирования стрессоустойчивости военнослужащих средствами физической подготовки : специальность 13.00.08 «Общая педагогика, история педагогики и образования» : диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Фарафонов Артем Юрьевич; Балтийский федеральный университет им. И. Канта. – Калининград, 2017. – 241 с.

177. Фарфель В. С. Управление движениями в спорте / В. С. Фарфель. – Москва : Физкультура и спорт, 1975. – 208 с.

178. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 49.03.04 Спорт: утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 886 от 25.09.2019 г. (с изменениями и дополнениями от 25 мая, 26 ноября 2020 г., 8 февраля 2021 г.) – Текст : электронный // Министерство науки и высшего образования Российской Федерации: официальный сайт. – URL: [https://minobrnauki.gov.ru/documents/?ELEMENT\\_ID=16177&sphrase\\_id =4355672](https://minobrnauki.gov.ru/documents/?ELEMENT_ID=16177&sphrase_id =4355672) (дата обращения: 23.02.2023).

179. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 49.03.01 Физическая культура: утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 940 от 19.08.2017 г. (с изменениями и дополнениями от 26 ноября 2020 г., 8 февраля 2021 г., 19 июля 2022 г.) – Текст : электронный // Министерство науки и высшего образования Российской Федерации: официальный сайт. – URL: <https://base.garant.ru/71788814/> (дата обращения: 23.02.2023).

180. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 49.03.02 Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура): утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 942 от 19.08.2017 г. (с изменениями и дополнениями от 26 ноября 2020 г., 8 февраля 2021 г., 19 июля 2022 г.) – Текст : электронный // Министерство науки и высшего образования Российской Федерации: официальный сайт. – URL: <https://base.garant.ru/71788564/?ysclid=leh0bphpn041501710> (дата обращения: 23.02.2023).

181. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 49.03.04 Спорт: утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 947 от 19.08.2017 г. (с изменениями и дополнениями от 26 ноября 2020 г., 8 февраля 2021 г.) – Текст : электронный // Министерство науки и высшего образования Российской Федерации: официальный сайт. – URL: <https://base.garant.ru/71789838/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/?ysclid=leh0ebnj38406084447> (дата обращения: 23.02.2023).

182. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 49.04.01 Физическая культура: утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 944 от 19.08.2017 г. (с изменениями и дополнениями от 26 ноября 2020 г., 8 февраля 2021 г.) – Текст : электронный // Министерство науки и высшего образования Российской Федерации: официальный сайт. – URL: <https://base.garant.ru/71788566/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/?ysclid=leh0uk0588946731946> (дата обращения: 23.02.2023).

183. Федеральный стандарт спортивной подготовки по виду спорта кикбоксинг: утвержден приказом Министерства спорта Российской Федерации от 31 октября 2022 г. № 885 – Текст : электронный // Министерство спорта Российской Федерации: официальный сайт. – URL:

<https://base.garant.ru/405864521/?ysclid=leh0ymn95m532504108> (дата обращения: 23.02.2023).

184. Фридман Л. И. Психопедагогика общего образования : Пособие для студентов и учителей / Л. И. Фридман. – Москва : Ин-т практ. психологии, 1997. – 287 с.

185. Хазова С. А. Развитие конкурентоспособности специалистов по физической культуре и спорту в процессе профессиональной подготовки : монография / С. А. Хазова. – Майкоп, 2010. – 371 с.

186. Харрингтон Е. С. Функция желательности / Е. С. Харрингтон // Промышленный контроль качества. – 1965, № 10. – С. 45–49.

187. Холодов Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта : учебник / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. – 12-е изд., испр. – Москва : Академия, 2014. – 480 с.

188. Хруцкий К. С. Аксиологический подход в современной валеологии : специальность 09.00.13 «Философская антропология, философия культуры» : диссертация на соискание ученой степени кандидата философских наук / Хруцкий Константин Станиславович; Новгор. гос. ун-т им. Я. Мудрого. – Великий Новгород, 2000. – 170 с.

189. Хуторской А. В. Ключевые компетенции как компонент личностно ориентированной парадигмы образования / А. В. Хуторской // Народное образование. – 2003. – № 2. – С. 58–64.

190. Хуторской А. В. Методика личностно-ориентированного обучения. Как обучать всех по-разному? Пособие для учителя / А. В. Хуторской. – Москва : ВЛАДОС-ПРЕСС, 2005. – 383 с.

191. Черепанов В.С. Основы педагогической экспертизы : учеб. пособие / В.С. Черепанов. – Ижевск : Изд-во ИжГТУ, 2006. – 124 с.

192. Чернилевский Д. В. Дидактические технологии в высшей школе: учеб. пособие для вузов / Д. В. Чернилевский. – Москва : ЮНИТИ ДИНА, 2002. – 437 с.

193. Шадриков В. Д. Новая модель специалиста : инновационная подготовка и компетентностный подход / В. Д. Шадриков // Высшее образование сегодня. – 2004. – № 8. – С. 17–19.

194. Шарифуллина С. Р. Формирование готовности будущих педагогов к управлению физкультурно-спортивной деятельностью : специальность 13.00.08 – теория и методика профессионального образования : диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Шарифуллина Светлана Рафаэлевна; Марийский государственный университет. – Елабуга, 2015. – 182 с.

195. Шестаков К. В. Построение тренировки кикбоксеров-юниоров высших разрядов на этапе предсоревновательной подготовки : 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» : диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Шестаков Константин Валентинович; Национальный государственный университет физической культуры спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта. – Санкт-Петербург, 2009. – 163 с.

196. Ширяев А. Г. Бокс и кикбоксинг / А. Г. Ширяев, В. И. Филимонов. – Москва : Академия, 2007. – 234 с.

197. Щитов В. К. Современный кикбоксинг / В. К. Щитов. – Москва : ФАИР-Пресс, 2004. – 544 с.

198. Эльконин Д. Б. Избранные психологические труды / Д. Б. Эльконин. – Москва : Педагогика, 1989. – 560 с.

199. Энциклопедия профессионального образования : в 3 т. / под редакцией С. Я. Батышева. – Москва : АПО, 1998. – Т. 1. – 568 с.

200. Якиманская И. С. Личностно-ориентированное обучение в современной школе / И. С. Якиманская. – Москва : Сентябрь, 2000. – 112 с.

201. Ямалетдинова Г. А. Система самоуправления учебно-познавательной деятельностью студентов в сфере физической культуры : специальность 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования» : диссертация на соискание ученой степени доктора педагогических наук / Ямалетдинова Галина

Александровна; Российский государственный университет физической культуры, спорта и туризма. – Москва, 2009. – 421 с.

202. Яремко М. О. Вдосконалення швидкісно-силових якостей в ударних прийомах кікбоксерів на етапі попередньої базової підготовки : дисертація на здоб. наук. ступ. канд. наук з фіз. виховання та спорту : 24.00.01 – олімпійський і професійний спорт / Яремко Марина Олександрівна ; Львівський держ. ін-т фіз. культури. – Львів, 2001. – 226 с.

203. Agrawal S., Agrawal J. Survey on Anomaly Detection using Data Mining Techniques // *Procedia Computer Science*. 2015. vol. 60. pp. 708–713.

204. Akhmetzyanova A. I. Anticipation and Prediction Interrelation Neuropsychological Mechanisms at Youthful Age // *The Social Sciences*. 2015. Vol. 10 (4). pp. 399–401. URL: <http://docsdrive.com/pdfs/medwelljournals/sscience/2015/399-401.pdf> (accessed 26.05.2020).

205. Denning D. E. An intrusion-detection model // *Security and Privacy*, 1986, no. 1, pp. 118–131.

206. Edgeworth F. Y. On discordant observations // *The London, Edinburgh, and Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science*, 1887, Vol. 23, no. 143, pp. 364–375.

207. Guilford J. P. Cognitive psychology's ambiguities: Some suggested remedies // *Psychological Review*, 1982, no. 89, pp. 48–59.

208. Harrington E.C. Jr. The desirability Function / E.C.Jr. Harrington // *Industrial Quality Control*, 1965. – April. V. 21. – T 10. – pp. 494–498.

209. Koliada M. G., Belykh S.I., Bugayova T.I., Oleimk O.S. Artificial intelligence method to detect psychological and pedagogical anomalies in physical education and sports activities – *Teoriya i Praktika Fizicheskoy Kultury* this link is disabled, 2021, 2021 (9), pp. 66–69.

210. Kohada M. G., Bugayova T.I. (2021). Collective intelligence algorithms in pedagogical practice. *J. Sib. Fed. Univ. Humanit. Soc. Sci.*, 14(3), 327–340. DOI: 10.17516/1997–1370–0724. URL: <https://www.scopus.com/authid/detail>.

uri?authorId=57209195579 [https://elib.sfu-kras.ru/bitstream/handle/2311/139951/02\\_Koliada.pdf?sequence=1&ysclid=11fvub3nj9](https://elib.sfu-kras.ru/bitstream/handle/2311/139951/02_Koliada.pdf?sequence=1&ysclid=11fvub3nj9)

211. Koliada M. G., Bugayova T.I., Kapranov G.A. Use of the Method of the Analysis of Hierarchies in Acceptance of Pedagogical Decisions / International Scientific Conference «Far East Con» (ISCFEC 2020), Advances in Economics, Business and Management Research, volume 128, P. 1334–1345. <https://doi.org/10.2991/aebmr.k.200312.184> DOI: 10.2991/aebmr.k.200312.184.

212. Lundie D. The givenness of the human learning experience and its incompatibility with informational analytics. Educational Philosophy and Theory, 2015, Vol. 49, no. 4, pp. 391–404. DOI: 10.1080/00131857.2015.1052357

213. Mmullina A. F. Research of anticipation consistency in the families of drug addicts // Middle-East Journal of Scientific Research. 2014. Vol. 19. pp. 1099–1103. DOI: 10.5829/idosi.mejsr.2014.19.8.21042

214. Natvig G. K., Albrektsen G., Qvarnström U. Psychosomatic symptoms among victims of school bullying // Journal of Health Psychology. 2001. Vol. 6, issue 4. pp. 365–377. DOI: 10.1177/135910530100600401

215. O’Keeffe. Kick boxing – a framework for success / O’Keeffe Pat // Summersdale Publishers Ltd. Chichester. – 2002. – 160 p.

216. Olympic Sports [Electronic resource]. – URL : <https://olympics.com/en/sports/> (accessed : 23.01.2022)

217. Renzulli J.S. The Three-Ring Conception of Giftedness: A Developmental Model for Creative Productivity. In R. Sternberg, & J. Davidson (Eds.), Conception of Giftedness. Cambridge: University of Cambridge // Creative Education, 2005, Vol. 8 no. 1, pp. 332–357.

218. Sherry D., Veeramachaneni K, McDermott J., O’Reilly U. Flex-GP : Genetic Programming on the Cloud. European Conference on the Applications of Evolutionary Computation. Berlin, Heidelberg (Springer), 4.11.2012, pp. 477–486.

219. Shkodyrev V., Yagafarov K., Bashtovenko V., Ilyina E. The Overview of Anomaly Detection Methods in Data Streams. The Second Conference on Software Engineering and Information Management Proceedings of the Second Conference on

Software Engineering and Information Management Saint Petersburg, Russia, April 21, 2017, pp. 267–272.

220. Song X. Conditional anomaly detection // Knowledge and Data Engineering, IEEE Transactions on, 2007, Vol. 19, no. 5, pp. 631–645.

221. Stiggins R. From Formative Assessment to Assessment FOR Learning: A Path to Success in Standards-Based Schools, Phi Delta Kappan, Vol. 87, No. 04, December 2005, pp. 324–328.

**ПРИЛОЖЕНИЯ****Приложение А****ТЕСТ «АНАЛИЗ СВОИХ ОГРАНИЧЕНИЙ» («ВЫ САМИ»)**

(М. Вудкок, Д. Фрэнсис, модификация автора)

*Инструкция: Вам предлагается 110 утверждений, описывающих возможности, которые могут быть или, наоборот, могут отсутствовать у Вас как у будущего профессионала. Прочитайте каждое утверждение, и если Вы считаете, что оно подходит Вам, перечеркните квадрат с соответствующим номером в таблице ответов. В противном случае оставьте клетку незачеркнутой.*

Утверждения.

1. Я буду хорошо справляться с трудностями, свойственными моей будущей работе.
2. Мне будет ясна моя позиция по принципиально важным вопросам моей будущей работы.
3. Когда будет необходимо принимать важные решения, я смогу действовать решительно.
4. Я прилагаю значительные усилия для своего профессионального роста.
5. Я способен (на) эффективно решать возникающие проблемы.
6. Я часто экспериментирую с новыми идеями, проверяя их на практике.
7. Коллеги будут учитывать мои взгляды при принятии решения, как и однокурсники в настоящее время.
8. Я имею определенные принципы, которые лежат в основе моего подхода к будущей работе.
9. Мне будет нетрудно добиться эффективного взаимодействия с коллегами по работе.
10. Я считаю себя хорошим наставником для однокурсников.
11. Я смогу в будущем хорошо председательствовать на совещаниях, хорошо проводить их.
12. Я забочусь о своем здоровье.
13. Мне интересно мнение других о моем подходе к учебе и будущей работе.
14. Если бы меня спросили, я, безусловно, смог бы объяснить, чего я хочу добиться в жизни.
15. Я обладаю значительным потенциалом для дальнейшего обучения и развития.
16. Я использую системный подход к решению возникающих проблем.

17. Обо мне можно сказать, что я получаю удовольствие от перманентной постройки своей карьеры.
18. Обычно я успешно воздействую на других людей.
19. Я убежден, что использую наиболее подходящий стиль взаимодействия для каждой конкретной ситуации.
20. Мои однокурсники меня полностью поддерживают.
21. Я буду вкладывать много сил в развитие профессионализма своих коллег.
22. Я считаю, что методики повышения эффективности работы коллег важны и для повышения эффективности собственной работы.
23. Я буду готов, если и нужно, идти в работе на непопулярные меры.
24. Я редко предпочитаю более легкое решение тому, которое, как я знаю, является верным.
25. Моя будущая работа и личные цели во многом взаимно дополняют друг друга.
26. Моя будущая работа и нынешняя учебно-профессиональная деятельность часто сопряжены с волнениями.
27. Я регулярно уточняю цель и задачи моей будущей работы.
28. Мне кажется, многие менее изобретательны, чем я.
29. Первое впечатление, которое я произвожу, обычно благоприятно.
30. Я сам начинаю обсуждение своих слабых и сильных сторон как будущего специалиста со своими однокурсниками, так как заинтересован в обратной связи.
31. Обычно мне удается налаживать хорошие отношения с другими.
32. Я посвящаю достаточно времени оценке тому, что нужно для развития своего профессионализма и профессионализма однокурсников.
33. Я понимаю принципы, лежащие в основе создания эффективных рабочих групп.
34. Я распределяю свое время рационально.
35. Обычно я тверд в принципиальных вопросах.
36. Я стараюсь объективно оценить свои достижения.
37. Я постоянно стремлюсь перенимать передовой опыт.
38. Со сложной информацией я разбираюсь квалифицированно и четко.
39. Ради реализации новой идеи я готов рисковать.
40. Я бы охарактеризовал себя как человека, уверенного в себе.
41. Я верю в возможность изменения отношения людей к работе.
42. Мои однокурсники и я делаем все возможное для успешного овладения профессией.
43. Я регулярно провожу оценку учебно-профессиональной деятельности однокурсников.
44. Я буду стараться в будущей работе принимать участие в создании в коллективе атмосферы открытости и доверия.
45. Работа не будет оказывать негативного влияния на мою частную жизнь.
46. Я редко поступаю вразрез с моими убеждениями.
47. Моя будущая работа будет вносить важный вклад в получение

удовольствия от жизни.

48. Я постоянно стремлюсь использовать обратную связь с окружающими для выяснения их мнения о моих способностях как будущего специалиста.

49. Я хорошо составляю планы.

50. Я не теряюсь и не сдаюсь, если решение не находится сразу.

51. Мне относительно легко удается устанавливать взаимоотношения с окружающими.

52. Я понимаю, что заинтересовывает моих одногруппников в будущей работе.

53. Я успешно справляюсь с делегированием полномочий.

54. Я способен устанавливать обратную связь с моими однокурсниками, постоянно стремлюсь к этому.

55. Считаю, что между коллективом, в котором я буду работать, и другими коллективами организации должны существовать отношения здорового сотрудничества.

56. Я не буду позволять себе перенапрягаться на работе.

57. Время от времени я тщательно пересматриваю свои жизненные ценности.

58. Для меня важно чувство успеха.

59. Я принимаю вызов с удовольствием.

60. Я регулярно оцениваю свою учебу и успехи.

61. Я уверен в себе.

62. В общем, я влияю на поведение окружающих.

63. Взаимодействуя с людьми, я подвергаю сомнению устоявшиеся подходы.

64. Я бы поощрял эффективно работающих коллег.

65. Я считаю, что важная часть любой работы состоит в проведении консультаций для коллег, обмене опытом с ними.

66. Я считаю, что не обязательно постоянно быть лидером в коллективе в будущей работе.

67. В интересах своего здоровья я внимателен к тому, что пью и ем.

68. Я почти всегда действую в соответствии со своими убеждениями.

69. У меня будет хорошее взаимопонимание с коллегами по работе.

70. Я часто думаю над тем, что может не позволить мне работать более эффективно в будущем, и действую в соответствии со сделанными выводами в настоящей учебно-профессиональной деятельности.

71. Я сознательно использую других для того, чтобы облегчить решение проблем.

72. Я могу взаимодействовать с людьми, имеющими склонность к нововведениям.

73. Мои выступления на собраниях обычно удачны.

74. Я разными способами могу добиться того, чтобы мои одногруппники были заинтересованы в будущей работе.

75. У меня редко возникают проблемы в отношениях с другими.

76. Я не позволяю себе упустить возможности для повышения уровня

профессионализма однокурсников, обмениваясь мнениями с ними.

77. Я буду добиваться того, чтобы те, с кем я буду взаимодействовать, ясно понимали цели работы нашего коллектива.

78. В целом я чувствую себя энергичным и жизнерадостным человеком.

79. Я изучал влияние моего будущего профессионального долга на мои убеждения.

80. У меня имеется четкое представление о личной карьере.

81. Я не сдаюсь, когда дела идут плохо.

82. Я чувствую себя уверенно, возглавляя работу по решению возникающих проблем.

83. Выработка новых идей не составляет для меня труда.

84. Мое слово не расходится с делом.

85. Я считаю, что в будущей работе коллеги будут иметь право оспаривать мои решения.

86. Я смогу участвовать в определении ролей и задач моих будущих коллег.

87. Мои одноклассники также развивают необходимые им навыки.

88. Я располагаю навыками, необходимыми для создания эффективных рабочих групп в будущем.

89. Мои друзья подтвердят, что я слежу за своим благосостоянием.

90. Я рад обсудить с окружающими свои убеждения.

91. Я обсуждаю с однокурсниками свои долгосрочные планы.

92. «Открытый и легко приспосабливающийся» – это удачное определение моего характера.

93. В целом я стараюсь последовательно подходить к решению возникающих проблем.

94. Я спокойно отношусь к своим ошибкам, не расстраиваюсь из-за них.

95. Я умею слушать других.

96. Мне хорошо удается распределить работу между однокурсниками при выполнении коллективных задач.

97. Я убежден, что в трудной ситуации на работе мне будет обеспечена полная поддержка тех, с кем я буду работать.

98. Я способен давать хорошие советы.

99. Я постоянно стараюсь улучшить учебно-профессиональную деятельность моих однокурсников, давая ей оценку.

100. Я знаю, как справиться со своими эмоциональными проблемами.

101. Я сопоставляю свои ценности с ценностями выбранной профессии в целом.

102. Обычно я достигаю того, к чему стремлюсь.

103. Я продолжаю развивать и наращивать свой профессиональный потенциал.

104. Сейчас у меня не больше проблем и они не более сложны, чем год назад.

105. В принципе я ценю нешаблонное поведение на работе.

106. Люди серьезно относятся к моим взглядам.

107. Я уверен в эффективности моих методов достижения поставленных

профессиональных целей.

108. Мои коллеги будут с уважением относиться ко мне как к профессионалу.

109. Я считаю важным, чтобы кто-нибудь еще мог справиться с моей работой.

110. Я уверен в том, что в группе можно достичь большего, чем порознь.

Таблица А.1 – Перевод тестовых баллов в стены при определении возможностей, присутствующих у респондента как у будущего профессионала

Стены	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Тестовые баллы	0	1 – 2	3 – 4	5 – 6	7 – 10	11 – 15	16 – 20	21 – 26	27 – 33	34 – 40
Стены	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Тестовые баллы	41 – 47	48 – 54	55 – 61	62 – 68	69 – 75	76 – 82	83 – 89	90 – 96	97 – 103	104 – 110

Соответствие уровням:

подвинутый (высокий) – 18–20 стенов (90–110 баллов);

базовый (средний) – 14–17 стенов (62–89 баллов);

пороговый (низкий) – 0–16 стенов (0–61 балла).

### Тест «Анализ своих ограничений» («Работа»)

(М. Вудкок, Д. Фрэнсис)

*Инструкция: Вам предлагается 110 утверждений, сгруппированных в 11 групп по 10 утверждений каждая. Ценность полученных результатов будет зависеть от того, насколько правдиво Вы отвечаете на вопросы и от точности в определении требований, предъявляемых к Вашей работе. Оцените каждое утверждение применительно к Вашей будущей работе по шкале:*

*0 – неверно; 1 – относительно верно; 2 – совершенно верно.*

В соответствующем квадрате в бланке для ответов пометьте Ваш выбор цифрами 0, 1 или 2.

#### Часть 1

1. Думаю, мне придется много работать в одиночку.
2. Думаю, мне придется работать в спешке.
3. Думаю, иногда мне придется принимать непопулярные меры.
4. Я очень благоразумный человек.
5. Думаю, мне работа будет часто мешать моей личной (семейной) жизни.
6. Мне кажется, придется работать в сверхурочное время.

7. Работа будет требовать от меня или питаться вне дома, или давать приемы.
8. Мне придется принимать важные решения без консультации с кем-либо.
9. Мне придется часто путешествовать или проводить много времени вне дома.
10. Работа будет требовать от меня эмоциональных усилий.

### Часть 2

1. В принципиальных вопросах я должен буду занимать четкую позицию.
2. Я ни от кого не буду скрывать свою жизненную философию.
3. Мне часто придется высказывать свое личное мнение.
4. Я должен буду твердо стоять на принципиальных позициях.
5. Я буду принимать решения, которые затрагивают человеческие ценности.
6. Мои ценностные установки часто будут ставиться под сомнение.
7. Я должен буду казаться другим людям справедливым.
8. В будущей работе я буду влиять на принятие ключевых стратегических решений.
9. Я буду вынужден улаживать принципиальные вопросы.
10. Мне придется давать советы и консультировать других людей по личным вопросам.

### Часть 3

1. Я буду решать задачи вместе с другими сотрудниками.
2. Я не считаю, что моя будущая работа может приносить удовлетворение.
3. Работа будет часто мешать моей личной жизни.
4. В будущем у меня нечасто будет возможность анализировать свои задачи с другими.
5. Работа будет захватывать часть моей личной жизни.
6. Будущая работа не обеспечит мне возможности для личных достижений.
7. Мне придется оценивать результаты работы других.
8. В любой работе важно будет уметь ясно ставить задачи другим.
9. Я буду участвовать в перспективном планировании.
10. Наверное, будущая работа будет приходить в противоречие с моими личными амбициями.

### Часть 4

1. Будущая работа требует, чтобы я постоянно приобретал новые навыки и умения.
2. Я ожидаю, что в будущем либо статус моей специальности возрастет в обществе, либо я устроюсь сразу на работу с широкими перспективами.
3. В будущем работа значительно повысит уровень требований ко мне.
4. Скорее всего, выбранная мною специальность значительно изменится в ближайшие годы.
5. Вероятно, я столкнусь с ускорением технологических нововведений.
6. Моя будущая работа не дает оставаться равнодушным.
7. Вероятно, выбранная будущая профессия потребует от меня большей

продуктивности.

8. Я должен буду развивать отношения доверия с окружающими.
9. Я должен буду постоянно быть открытым и восприимчивым к новым идеям и новым методам работы.
10. В будущем мне станет труднее добиваться успехов.

#### Часть 5

1. Решение проблем – это важная часть моей будущей работы.
2. Мне придется в значительной мере полагаться на экспертные суждения.
3. Установленных для меня формальных порядков будет немного.
4. Мне придется иметь дело с большим объемом сложной информации.
5. В мои обязанности будет входить составление множества планов.
6. Мне придется постоянно вносить поправки в планы на основании накопленного опыта за годы обучения в вузе.
7. Мне нужно будет быстро использовать открывающиеся возможности.
8. Многие проблемы мне нужно будет решать на заседаниях.
9. Мне придется выбирать, каким именно способом решать проблемы.
10. Я часто буду оказываться в непредсказуемых или необычных ситуациях.

#### Часть 6

1. Мне часто приходится пробовать новые или непривычные способы решения вопросов.
2. Некоторые области моей будущей работы претерпевают постоянные изменения.
3. Я должен быть более изобретательным, чем большинство моих однокурсников.
4. Я должен критически относиться к предложениям, сделанным другими.
5. Я должен использовать последние данные в процессе мышления.
6. Найти правильный ответ зачастую бывает очень непросто.
7. Я взаимодействую с людьми, не склонными к нововведениям.
8. Я должен генерировать или получать новые идеи.
9. Часто мне приходится действовать методом проб и ошибок.
10. Мне часто приходилось делать то, что выходит за рамки традиционного.

#### Часть 7

1. Для достижения успеха я должен буду видеть, что окружающие принимают мои взгляды во внимание.
2. Оказывать влияние на других – вот ключ к моему будущему успеху.
3. Я должен буду производить хорошее первое впечатление.
4. Мне нужно быть напористым.
5. Мне нужно хорошее взаимопонимание с теми, с кем я буду работать.
6. Мне нужно будет в будущей работе много советовать и убеждать других.
7. Заседания – это важная часть моей будущей трудовой жизни.
8. Мне нужно представлять другим ясные выводы.
9. Мне нужно принимать во внимание взгляды окружающих.
10. Важно, чтобы люди серьезно относились к тому, что я говорю.

#### Часть 8

1. Мне придется взаимодействовать с людьми с очень разными

способностями.

2. Мне нужно будет открыто обсуждать стиль руководства с другими людьми.

3. Думаю, я смогу внести существенный вклад в улучшение морального климата в трудовом коллективе.

4. Я не буду консультировать коллег по поводу их стиля работы и подходов.

5. Моим будущим коллегам нужны будут серьезные стимулы.

6. От меня потребуются, чтобы я принял «прогрессивный» стиль работы.

7. С каждым из коллег я должен буду строить общение по-своему.

8. Я должен буду помочь становлению более эффективных взаимоотношений в коллективе.

9. Я буду делегировать другим часть своих полномочий.

10. Я буду постоянно анализировать производственные показатели моего участка работы.

#### Часть 9

1. Мне нужно будет анализировать и определять функции других людей.

2. Мне придется в значительной степени зависеть от своих коллег.

3. Мне нужно будет обращать внимание на то, как коллеги используют свое время.

4. Стимулировать коллег к систематической работе будет являться одной из моих задач.

5. Я считаю важным уметь делегировать свои полномочия.

6. Я буду стараться влиять на вознаграждение, получаемое моими коллегами.

7. Мне придется взаимодействовать с некоторыми очень трудными людьми.

8. Я должен буду уточнять функции и вклад в работу тех, кем с кем я буду работать.

9. Я должен буду помогать другим сотрудникам повысить трудовые показатели, высказывая им свое мнение.

10. Я смогу устанавливать для других эффективный порядок работы.

#### Часть 10

1. Я смогу помогать своим коллегам в приобретении новых умений.

2. Я буду помогать изыскивать и использовать возможности для обучения тех, с кем я работаю.

3. Я буду способствовать развитию карьеры тех, с кем я буду работать.

4. Мне придется выступать преподавателем по совместительству.

5. Я буду оценивать работу других сотрудников.

6. Считаю, что консультировать других – это часть моей будущей работы.

7. Если мои будущие коллеги не будут обладать необходимой подготовкой, то это серьезно повредит успешной работе подразделения, в котором я буду работать.

8. Думаю, я смогу выявить потенциал других сотрудников.

9. Я смогу повлиять на формирование конструктивных установок у своих коллег.

10. Я буду рекомендовать своим коллегам различные курсы повышения

квалификации.

### Часть 11

1. Я буду проводить различные заседания.
2. Время от времени мне придется брать на себя инициативу во взаимодействии с различными группами людей.
3. Моя будущая работа потребует, чтобы я умел организовывать своих коллег в эффективную команду.
4. Важно, чтобы в моем будущем трудовом коллективе поддерживался климат открытости и доверия.
5. Считаю, в будущей профессиональной деятельности важно, чтобы у моего подразделения были хорошие отношения с другими подразделениями.
6. Мне придется работать с другими людьми над общими проблемами.
7. Я должен буду оценивать результаты работы коллег.
8. Важно, чтобы мои коллеги понимали и поддерживали цели нашего подразделения.
9. Люди, с которыми я буду работать, должны будут сильно зависеть друг от друга.
10. Я должен буду время от времени инициировать создание рабочих групп для выполнения поставленных задач.

Таблица результатов теста «Вы сами»

<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>	<b>Д</b>	<b>Е</b>	<b>Ж</b>	<b>З</b>	<b>И</b>	<b>К</b>	<b>Л</b>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66
67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77
78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88
89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110

Таблица результатов теста «Работа»

Часть 1	Часть 2	Часть 3	Часть 4	Часть 5	Часть 6	Часть 7	Часть 8	Часть 9	Часть 10	Часть 11
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

Сопоставление результатов тестов «Вы сами» и «Работа»

Ограничения	Результаты тестов		Расхождение
	Работа	Вы сами	
	А	Б	В
Неумение управлять собой			
Размытость личных ценностей			
Смутные личные цели			
Остановленное саморазвитие			
Недостаточность навыка решения проблем			
Недостаток творческого подхода			
Неумение влиять на людей			
Недостаточное понимание особенностей			
Недостаток способности руководить			
Неумение обучать			
Низкая способность формировать коллектив			

## Итоговая таблица

Мои сильные стороны		Мои ограничения	
1		1	
2		2	
3		3	

Таблица А.2 – Перевод тестовых баллов в стены при определении требований, предъявляемых к работе респондента

Стены	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Тестовые баллы	0 – 1	2 – 5	6 – 9	10 – 13	14 – 21	22 – 31	32 – 41	42 – 53	54 – 67	68 – 81
Стены	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Тестовые баллы	82 – 95	96 – 109	110 – 123	124 – 137	138 – 151	152 – 165	166 – 179	180 – 193	194 – 207	208 – 220

Соответствие уровням:

подвинутый (высокий) – 18–20 стенов (180–220 баллов);

базовый (средний) – 14–17 стенов (124–179 баллов);

пороговый (низкий) – 0–16 стенов (0–123 балла).

**Приложение Б****АНКЕТА****«МОТИВАЦИЯ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ СРЕДСТВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО  
КОНТРОЛЯ НА ТРЕНИРОВОЧНЫХ ЗАНЯТИЯХ»**

*Уважаемые студенты!*

*Мы исследуем уровень компетентности контрольной деятельности будущих преподавателей физической культуры и спорта. Ваши ответы помогут определить мотивационный компонент использования средств педагогического контроля на тренировочных занятиях. Пожалуйста, внимательно прочитайте представленные утверждения и выберите вариант ответа, который, по Вашему мнению, более всего отвечает Вам.*

1. Если я буду владеть компетентностью контрольной деятельности, я смогу стать высококвалифицированным востребованным специалистом сферы физической культуры и спорта.

Да;       Нет;       Не уверен / Не уверена

2. Высокий уровень компетентности контрольной деятельности поможет мне эффективнее выполнять свои профессиональные задачи.

Да;       Нет;       Не уверен / Не уверена

3. Я чувствую интерес к процессу формирования высокого уровня компетентности контрольной деятельности и его ожидаемых результатов.

Да;       Нет;       Не уверен / Не уверена

4. Высокий уровень компетентности контрольной деятельности поможет мне быть конкурентоспособным специалистом и получать более высокую заработную плату.

Да;       Нет;       Не уверен / Не уверена

5. Мне интересны контрольные функции для формирования высокого уровня компетентности контрольной деятельности обучающихся.

Да;       Нет;       Не уверен / Не уверена

6. Высокий уровень компетентности контрольной деятельности позволяет мне более эффективно влиять на тех, кто тренируется.

Да;       Нет;       Не уверен / Не уверена

7. Высокий уровень компетентности контрольной деятельности поможет мне получить признание, занять лучшее положение в тренерско-преподавательском сообществе.

Да;       Нет;       Не уверен / Не уверена

8. Высокий уровень компетентности контрольной деятельности поможет мне влиять на процессы организации тренировочного процесса в сфере физической культуры и спорта.

Да;       Нет;       Не уверен / Не уверена

9. Формирование высокого уровня компетентности контрольной деятельности является необходимым условием моего личностного и профессионального самосовершенствования.

Да;       Нет;       Не уверен / Не уверена

10. Формирование высокого уровня компетентности контрольной деятельности является необходимым условием ценности, весомости и значимости меня как специалиста.

Да;       Нет;       Не уверен / Не уверена

11. Формирование высокого уровня компетентности контрольной деятельности является необходимым условием эффективной профессиональной реализации.

Да;       Нет;       Не уверен / Не уверена

*Благодарим за участие!*

Ответ, соответствующий пункту «Да» набирает 1 балл;  
«Нет» – 0 баллов;  
«Не уверен / Не уверена» 0,5 балла

Таблица Б – Перевод тестовых баллов в стены при выявлении мотивации в использовании средств педагогического контроля на тренировочных занятиях

Стены	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Тестовые баллы	0 – 2	3 – 5	6 – 8	9 – 11	12 – 13	14 – 15	16 – 17	18 – 19	20 – 21	22
Стены	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Тестовые баллы	23	24	25	26	27	28	29	30	31	33

Соответствие уровням:

подвинутый (высокий) – 18–20 стенов (30–33 балла);

базовый (средний) – 14–17 стенов (26–29 баллов);

пороговый (низкий) – 0–16 стенов (0–24 балла).

## Приложение В

### АНКЕТА

#### «ОЦЕНИВАНИЕ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОГНИТИВНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ КОНТРОЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БУДУЩИХ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА»

*Оцените, пожалуйста, от 1 (наиболее низкий балл) до 5 (наивысший балл) уровень сформированности компетентности контрольной деятельности будущих преподавателей физической культуры и спорта во время выполнения ими творческого задания по контролю подготовленности обучающихся на тренировочных занятиях.*

№	Характеристики компетентности контрольной деятельности	Баллы				
		1	2	3	4	5
1	Осознание отношения студентов к поставленной задаче, связанной с контрольной деятельностью					
2	Наличие у студента стремления развивать компетентность контрольной деятельности во время выполнения творческих заданий					
3	Владение стойкими и глубокими профессиональными знаниями в области педагогического контроля					
4	Владение стойкими и глубокими знаниями относительно использования информационно-коммуникационных технологий в контрольной деятельности на тренировочных занятиях					
5	Владение методами и формами педагогического контроля					
6	Владение информационно-коммуникационными технологиями контроля спортивной деятельности					
7	Способность создавать контрольные задания в спортивно-тренировочной деятельности					
8	Творческое отношение студента к выполнению задач спортивно-контрольной деятельности					
9	Умение анализировать результаты собственной деятельности в применении контрольных средств на тренировочных занятиях					
10	Владение студентом комплексом форм и методов педагогического контроля					

Таблица В – Перевод тестовых баллов в стены при оценивании уровня сформированности когнитивной компетентности контрольной деятельности будущих преподавателей физической культуры и спорта

Стены	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Тестовые баллы	10 – 11	12 – 13	14 – 15	16 – 17	18 – 19	20 – 21	22 – 23	24 – 25	26 – 27	28 – 29
Стены	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Тестовые баллы	30 – 31	32 – 33	34 – 35	36 – 37	38 – 39	40 – 41	42 – 43	44 – 45	46 – 47	48 – 50

Соответствие уровням:

подвинутый (высокий) – 18–20 стенов (44–50 баллов);

базовый (средний) – 14–17 стенов (36–43 баллов);

пороговый (низкий) – 0–16 стенов (10–35 баллов).

## Приложение Г

**МОДИФИЦИРОВАННЫЙ ВАРИАНТ МЕТОДИКИ  
«АНКЕТА САМООЦЕНКИ ЛИЧНОСТИ ОТНОСИТЕЛЬНО ЕГО  
КОНТРОЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»  
(С.А. БУДАССИ, В МОДИФИКАЦИИ АВТОРА)**

Цель: определить количественное выражение самооценки личности относительно его контрольной деятельности в тренировочном процессе.

*Инструкция:*

На бланке для ответов №1 с перечисленными качествами в колонке «N» проранжируйте качества, которые, по Вашему мнению, должны *по-разному проявляться в тренировочном процессе*, т. е. наиболее важное для Вас получает 20-ый ранг, чуть менее – 19-ый и т. д. Самое незначимое для тренировочной деятельности качество получит 1-ый ранг.

Затем на бланке для ответов №2 в колонке «N'» проранжируйте эти же качества *по степени выраженности* для Вас лично, т. е. качество, которое проявляется чаще и ярче всего у Вас. Получит 20-ый ранг, качество, которое проявляется чуть реже – 19-ый, еще реже и слабее – 18-ый и т. д. до 1-ого. Самое нехарактерное для Вас качество получит 1-ый ранг. Ранги не должны повторяться в каждой колонке.

## Бланк для ответов №1

№ п/п	Качества	N	d	d <sup>2</sup>
1	Готов передать контрольные функции другому лицу			
2	Беру на себя всю ответственность за правильность контрольной деятельности			
3	Иногда проявляю запальчивость в контрольной деятельности			
4	Довожу контрольную деятельность до логического конца			
5	Волнуюсь при проведении контрольной деятельности			
6	Терпеливо выполняю контрольную деятельность			
7	Увлекаюсь контрольной деятельностью при ее выполнении			
8	Пассивно отношусь к контрольной деятельности			
9	Хладнокровно выполняю контрольную деятельность			
10	С энтузиазмом берусь за новые формы контрольной деятельности			
11	Осторожно выполняю контрольную деятельность			
12	Иногда капризничаю при выполнении контрольной деятельности			
13	Проявляю медлительность в контрольной деятельности			
14	Нерешительно выполняю контрольную деятельность			
15	Энергично выполняю контрольную деятельность			
16	Жизнерадостно подхожу к выполнению контрольной деятельности			
17	Бываю мнительным при выполнении контрольной деятельности			
18	Проявляю упрямство в достижении контрольной деятельности			
19	Иногда подхожу беспечно к выполнению контрольной деятельности			
20	Иногда стесняюсь показать результаты контрольной деятельности			

## Бланк для ответов №2

№ п/п	Качества	N'	d	d <sup>2</sup>
1	Готов передать контрольные функции другому лицу			
2	Беру на себя всю ответственность за правильность контрольной деятельности			
3	Иногда проявляю запальчивость в контрольной деятельности			
4	Довожу контрольную деятельность до логического конца			
5	Волнуюсь при проведении контрольной деятельности			
6	Терпеливо выполняю контрольную деятельность			
7	Увлекаюсь контрольной деятельностью при ее выполнении			
8	Пассивно отношусь к контрольной деятельности			
9	Хладнокровно выполняю контрольную деятельность			
10	С энтузиазмом берусь за новые формы контрольной деятельности			
11	Осторожно выполняю контрольную деятельность			
12	Иногда капризничаю при выполнении контрольной деятельности			
13	Проявляю медлительность в контрольной деятельности			
14	Нерешительно выполняю контрольную деятельность			
15	Энергично выполняю контрольную деятельность			
16	Жизнерадостно подхожу к выполнению контрольной деятельности			
17	Бываю мнительным при выполнении контрольной деятельности			
18	Проявляю упрямство в достижении контрольной деятельности			
19	Иногда подхожу беспечно к выполнению контрольной деятельности			
20	Иногда стесняюсь показать результаты контрольной деятельности			

*Обработка данных:*

1. По каждому качеству отдельно вычисляется разница между важностью и желательностью в тренировочной деятельности и реальным уровнем его развития в личности по формуле:

$$d = N - N'$$

2. Разница  $N - N'$  возводится в квадрат –  $d^2$

3. Вычисляется общая сумма квадратов – ( $\Sigma d^2$ )
4. Вычисляется коэффициент ранговой корреляции:

$$r = 1 - 6 \frac{\Sigma d^2}{(n^2 - n)n'}$$

где  $n$  – количество рангов (20),  $d$  – разница номеров рангов,  $\Sigma d^2$  – сумма квадратов разности величин рангов.

При  $n = 20$  формула упрощается до вида:

$$r = 1 - 0,00075 \Sigma d^2$$

Любой коэффициент корреляции изменяется в интервале от + 1 до -1.

*Критерии оценки полученных результатов:*

1.  $r = +1; 0,9$  – высокая самооценка, личность слишком уверена в себе и не критично к себе относится.
2.  $r = 0,8; 0,7$  – самооценка завышенная, что говорит об уверенности в себе, в собственных силах в тренировочной деятельности.
3.  $r = 0,6; 0,5; 0,4$  – самооценка адекватная: личность достаточно уверена в себе, не страдает излишней самоуверенностью в тренировочной деятельности.
4.  $r = 0,3; 0,2; 0,1$  – самооценка заниженная: личность не уверена в своих силах и самокритично к себе относится в тренировочной деятельности.
5.  $r = 0; -1$  – низкая самооценка, которая является следствием либо большой неуверенности в себе, либо чрезмерной критичностью по отношению к себе в тренировочной деятельности.

Таблица Г – перевода тестовых баллов в стены при выявлении самооценки личности относительно его контрольной деятельности

Стены	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Тестовые баллы		20 – 39	40 – 59	60 – 79	80 – 99	100 – 119	120 – 139	140 – 159	160 – 179	180 – 199
Стены	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Тестовые баллы	200 – 219	220 – 239	240 – 259	260 – 279	280 – 299	300 – 319	320 – 339	340 – 359	360 – 379	380 – 400

Соответствие уровням:

- подвинутый (высокий) – 18–20 стенов (340–400 баллов);
- базовый (средний) – 14–17 стенов (260–339 баллов);
- пороговый (низкий) – 0–16 стенов (20–259 баллов).

## Приложение Д

## АНКЕТА

**«ОЦЕНКА УРОВНЯ КОМПЕТЕНТНОСТИ КОНТРОЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БУДУЩИХ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ  
КУЛЬТУРЫ И СПОРТА»**

*Уважаемые эксперты! Пожалуйста, оцените уровень компетентности контрольной деятельности обучающегося в процессе профессиональной подготовки.*

*Шкала оценивания:*

*0 – нет, не знаю / не умею;*

*1 – да, знаю / умею, но не достаточно хорошо;*

*2 – да, знаю / владею хорошо;*

*3 – да, знаю / владею совершенно.*

*1. Интеллектуально-логические умения*

1.1. Умение анализировать, сравнивать, выделять главное, систематизировать, обобщать.

1.2. Умение объяснять, доказывать.

1.3. Умение использовать знания в новых нестандартных ситуациях.

1.4. Умение критически мыслить.

1.5. Умение выдвигать новые творческие идеи.

*2. Конструктивно-прогностические умения*

2.1. Умение собирать информацию об имеющемся состоянии прогнозируемого объекта и закономерности его развития.

2.2. Умение аргументированно и обоснованно защищать видение объекта в будущем.

2.3. Умение оценивать перспективы развития профессиональных объектов и явлений.

2.4. Умение моделировать явления, процессы, деятельность.

2.5. Умение планировать собственную контрольную деятельность и оптимальные способы ее осуществления.

*3. Информационно-гностические умения*

3.1. Умение работать в единой информационно-образовательной среде с

позиции педагогического контроля.

3.2. Умение обеспечивать информационную поддержку контрольной деятельности на тренировочных занятиях.

3.3. Умение обеспечивать информационную поддержку научных исследований контрольной деятельности.

3.4. Умение эффективно организовывать и использовать среду профессионального общения с позиции контроля на тренировке.

3.5. Умение использовать возможности искусственного интеллекта для учебно-профессиональных целей контрольной деятельности.

#### *4. Учебно-методические умения*

4.1. Умение использовать информационные технологии контрольной деятельности спортсменов.

4.2. Умение использовать аппаратное и программное обеспечение в контрольной деятельности.

4.3. Умение работать с современными приборами и оборудованием контроля параметров тренировочных действий.

4.4. Умение работать с системами автоматизированного контроля физического состояния обучающихся на тренировке.

4.5. Умение решать задачи контроля разной направленности: специальной физической подготовленности, параметров тренировочной деятельности, технико-тактической подготовленности, величины и характера изменений в функциональных системах организма, психологического состояния и др.

#### *5. Рефлексивно-коррекционные умения*

5.1. Умение осуществлять контрольную деятельность на тренировочных занятиях согласно отечественным и международным стандартам.

5.2. Умение анализировать, проявлять и оценивать возможные угрозы в процессе контрольной деятельности.

5.3. Умение обеспечивать функционирование комплексных систем контроля тренирующихся спортсменов.

5.4. Умение использовать современные информационно-коммуникационные технологии для контроля физической подготовленности спортсменов.

5.5. Умение оценивать и корректировать собственную контрольную деятельность соответственно поставленным задачам.

*Благодарим за участие!*

Таблица Д – Перевод тестовых баллов в стены при оценивании уровня компетентности контрольной деятельности будущих преподавателей физической культуры и спорта

Стены	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Тестовые баллы	0	1	2	3	4	5 – 6	7 – 10	11 – 15	16 – 20	21 – 25
Стены	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Тестовые баллы	26 – 30	31 – 35	36 – 40	41 – 45	46 – 50	51 – 55	56 – 60	61 – 65	66 – 70	71 – 75

Соответствие уровням:

подвинутый (высокий) – 18–20 стенов (61–75 баллов);

базовый (средний) – 14–17 стенов (41–60 баллов);

пороговый (низкий) – 0–16 стенов (0–40 баллов).

## Приложение Е

### МЕТОДИКА ПОСТРОЕНИЯ ЛИЧНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРСПЕКТИВЫ (ЛПП)

(НА ОСНОВЕ СХЕМЫ, ПРЕДЛОЖЕННОЙ Е.А. КЛИМОВЫМ)

Компоненты ЛПП	Опросник ЛПП
1. Осознание ценности избранной профессии	1. Важны ли в наше время знания по педагогическому контролю? Почему?
2. Осознание необходимости профессионального образования	2. Следует ли продолжать образование по избранному направлению подготовки, ведь можно и без этого хорошо устроиться? Почему?
3. Общее ориентирование в педагогическом контроле	3. Каким образом используется педагогический контроль в избранной вами профессии?
4. Интерес к педагогическому контролю	4. Какие задачи/кейсы по педагогическому контролю интересны вам для выполнения? Почему?
5. Выделение дальней профессиональной цели и ее согласование с другими важными жизненными целями	5. Кем по специальности Вы бы хотели стать через 10-20 лет?
6. Выделение ближайшей профессиональной цели	6. Выделите основные 5-7 этапов на пути к достижению поставленной цели
7. Знание конкретных избранных целей	7. Напишите три неприятных случая, связанных с использованием педагогического контроля, и три – связанных с обучением по направлению подготовки
8. Представление о своих особенностях, которые могут повлиять на достижение поставленной цели	8. Что для Вас может воспрепятствовать на пути к цели? (Про «лень» писать не следует – надо указать что-то конкретное) Что Вам поможет достичь профессиональных целей?
9. Представление о путях формирования графической компетентности	9. Каким образом Вы можете повысить уровень Вашей компетентности контрольной деятельности?
10. Представление о внешних препятствиях на пути к цели	10. Кто и что может воспрепятствовать Вам в достижении цели?
11. Знание о путях преодоления внешних	11. Как Вы собираетесь преодолевать эти препятствия?
12. Представление о внешних ресурсах на пути к цели	12. Кто и что может помочь Вам в достижении цели?
13. Представление о содержании своей будущей работы	13. В чем Вы видите смысл своей профессиональной деятельности (ради чего Вы хотите освоить профессию и работать по ней)
14. Начало практической реализации личной профессиональной перспективы	14. Что Вы уже сейчас делаете для реализации своих планов (можно написать о дополнительных формах образования – кружки, конференции, исследования и т. п.)

Время работы с этой методикой: 25-20 мин.

Обработка результатов предусматривает оценку качества ответов.

*Ориентировочные критерии оценок (по каждому вопросу):*

- 1 балл – отказ отвечать на данный вопрос;*
- 2 балла – явно ошибочный ответ или честное признание в отсутствии ответа;*
- 3 балла – минимально конкретизированный ответ;*
- 4 балла – конкретный ответ с попыткой обоснования;*
- 5 баллов – конкретный и хорошо обоснованный ответ, не противоречащий другим ответам.*

Таблица Е – Перевод тестовых баллов в стеновые при определении личной профессиональной перспективы

Стены	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Тестовые баллы	14	15	16	17	18–20	21–24	25–28	29–32	33–36	37–40
Стены	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Тестовые баллы	41–44	45–48	49–52	53–56	57–60	61–64	65–68	69–72	73–76	77–70

Соответствие уровням:

подвинутый (высокий) – 18–20 стенов (69–70 баллов);

базовый (средний) – 14–17 стенов (53–68 баллов);

пороговый (низкий) – 1–16 стенов (14–52 балла).

## Приложение Ж

### МЕТОДИКА ДИАГНОСТИКИ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ РЕФЛЕКСИВНОСТИ (ОПРОСНИК А.В. КАРПОВА)

*Инструкция.* Вам предстоит дать ответы на несколько утверждений опросника. В бланке ответов напротив номера вопроса проставьте, пожалуйста, цифру, соответствующую варианту Вашего ответа:

- 1 – абсолютно неверно;
- 2 – неверно;
- 3 – скорее неверно;
- 4 – не знаю;
- 5 – скорее верно;
- 6 – верно;
- 7 – совершенно верно.

Не задумывайтесь подолгу над ответами. Помните, что правильных или неправильных ответов в данном случае быть не может.

*Стимульный материал.*

1. Прочитав хорошую книгу, я всегда потом долго думаю о ней; хочется её с кем-нибудь обсудить.

2. Когда меня вдруг неожиданно о чем-то спросят, я могу ответить первое, что пришло в голову.

3. Прежде чем снять трубку телефона, чтобы позвонить по делу, я обычно мысленно планирую предстоящий разговор.

4. Совершив какой-то промах, я долго потом не могу отвлечься от мыслей о нем.

5. Когда я размышляю над чем-то или беседую с другим человеком, мне бывает интересно вдруг вспомнить, что послужило началом цепочки мыслей.

6. Приступая к трудному заданию, я стараюсь не думать о предстоящих трудностях.

7. Главное для меня – представить конечную цель своей деятельности, а детали имеют второстепенное значение.

8. Бывает, что я не могу понять, почему кто-либо недоволен мною.

9. Я часто ставлю себя на место другого человека.

10. Для меня важно в деталях представлять себе ход предстоящей работы.
11. Мне было бы трудно написать серьёзное письмо, если бы я заранее не составил план.
12. Я предпочитаю действовать, а не размышлять над причинами своих неудач.
13. Я довольно легко принимаю решение относительно дорогой покупки.
14. Как правило, что-то задумав, я прокручиваю в голове свои замыслы, уточняя детали, рассматривая все варианты.
15. Я беспокоюсь о своём будущем.
16. Думаю, что во множестве ситуаций надо действовать быстро, руководствуясь первой пришедшей в голову мыслью.
17. Порой я принимаю необдуманные решения.
18. Закончив разговор, я, бывает, продолжаю вести его мысленно, приводя все новые и новые аргументы в защиту своей точки зрения.
19. Если происходит конфликт, то, размышляя над тем, кто в нем виноват, я в первую очередь начинаю с себя.
20. Прежде чем принять решение, я всегда стараюсь все тщательно обдумать и взвесить.
21. У меня бывают конфликты от того, что я порой не могу предугадать, какого поведения ожидают от меня окружающие.
22. Бывает, что, обдумывая разговор с другим человеком, я как бы мысленно веду с ним диалог.
23. Я стараюсь не задумываться над тем, какие мысли и чувства вызывают в других людях мои слова и поступки.
24. Прежде чем сделать замечание другому человеку, я обязательно подумаю, в каких словах это лучше сделать, чтобы его не обидеть.
25. Решая трудную задачу, я думаю над ней даже тогда, когда занимаюсь другими делами.
26. Если я с кем-то ссорюсь, то в большинстве случаев не считаю себя виноватым.
27. Редко бывает так, что я жалею о сказанном.

*Ключ к тесту-опроснику рефлексивности Карпова.*

*Обработка результатов.* Из этих 27 утверждений 15 являются прямыми (номера вопросов: 1, 3, 4, 5, 9, 10, 11, 14, 15, 18, 19, 20, 22, 24, 25). Остальные 12 – обратные утверждения, что необходимо учитывать при обработке результатов, когда для получения итогового балла суммируются в прямых вопросах числа, соответствующие ответам испытуемых, а в обратных – значения, заменённые на те, что получаются при инверсии шкалы ответов. То есть 1=14, 2=12, 3=10, 4=8,

5=6, 6=4, 7=2.

Перевод тестовых баллов в стены представлен в таблице (табл. Ж):

Таблица Ж – Перевод тестовых баллов в стены при выявлении уровня развития рефлексивности

Стены	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Тестовые баллы	80 и ниже	81 – 90	91 – 100	101 – 104	105 – 107	108 – 110	111 – 113	114 – 118	119 – 122	123 – 126
Стены	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Тестовые баллы	127 – 130	131 – 135	136 – 139	140 – 143	144 – 147	148 – 152	153 – 156	157 – 164	165 – 171	172 и выше

При интерпретации результатов целесообразно исходить из дифференциации полученных результатов по трем основным категориям.

Результаты данных, равные или большие, чем 18 стенов, свидетельствуют о *высокоразвитой рефлексивности*. Результаты в диапазоне от 14 до 17 стенов – индикатор *среднего уровня рефлексивности*. Показатели, меньшие 14 стенов – свидетельство *низкого уровня развития рефлексивности*.

Соответствие уровням:

подвинутый (высокий) – 18–20 стенов (157–172 и выше баллов);

базовый (средний) – 14–17 стенов (140–156 баллов);

пороговый (низкий) – 1–13 стенов (80 и ниже – 139 баллов).

## Приложение И

### ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ О МЕТОДЕ УГЛОВОГО ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ФИШЕРА ( $\Phi^*$ )

Суть метода критерия Фишера состоит в определении того, какая доля наблюдений (в нашем случае наблюдаются две группы – экспериментальная, студенты которой обучались на основе предложенных дидактических условий, и контрольная группа, студенты которой обучались по традиционной сложившейся системе) в данной выборке характеризуются интересующим исследователя эффектом, и какая доля этим эффектом не характеризуется [164].

Критерий Фишера предназначен для сопоставления двух выборок («есть эффект» и «нет эффекта») по частоте встречаемости интересующего исследователя эффекта. Он оценивает достоверность различий между процентными долями этих двух выборок, в которых зарегистрирован интересующий нас эффект. Суть углового преобразования Фишера состоит в переводе процентных долей в величины центрального угла, который измеряется в радианах. Большей процентной доле будет соответствовать больший угол  $\varphi$ , а меньшей доле – меньший угол, но соотношение здесь не линейные:  $\varphi = \arcsin(\sqrt{p})$ , где  $p$  – процентная доля, выраженная в долях единицы (см. рис. Ж.1).

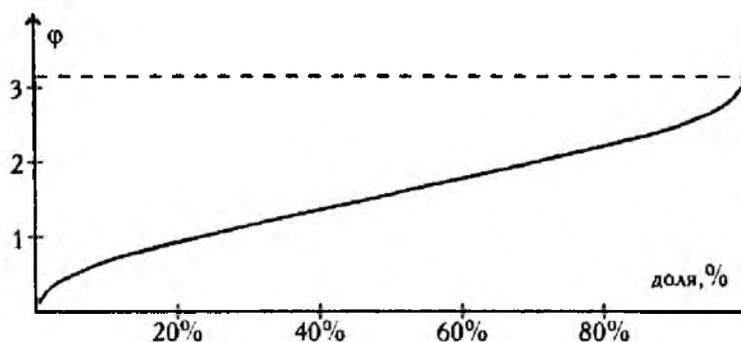


Рисунок Ж.1 – График зависимости угла  $\varphi$  от процентной доли

При увеличении расхождения между углами  $\varphi_1$  и  $\varphi_2$  и увеличения численности выборок значения критерия возрастает. Чем больше величина  $\varphi^*$ , чем более вероятно, что различия достоверны.

Используется данный метод для сопоставления указанных выборок по качественно определяемому признаку.

Допустим, нас интересует, различаются ли две группы студентов по успешности решения задачи по электротехнике. В первой группе из 20 человек с ней справились 12 человек, а во второй выборке из 25 человек – 10. В первом

случае процентная доля решивших задачу составит  $12/20 \times 100\% = 60\%$ , а во второй  $10/25 \times 100\% = 40\%$ . Достоверно ли различаются эти процентные доли приданных  $n_1$  и  $n_2$ ?

Казалось бы, и «на глаз» можно определить, что 60% значительно выше 40%. Однако, на самом деле эти различия при данных  $n_1, n_2$  недостоверны.

Проверим это. Поскольку нас интересует факт решения задачи, будем считать «эффектом» успех в решении поставленной задачи, а отсутствие эффекта – неудача в ее решении. По табл. XII приложения 1 справочного пособия [164, с. 331] определяем величину  $\varphi$ , соответствующие процентным долям в каждой из групп.

$$\varphi_{1(60\%)} = 1,772$$

$$\varphi_{2(40\%)} = 1,369$$

Теперь подсчитаем эмпирическое значение  $\varphi^*$  по формуле:

$$\varphi^* = (\varphi_1 - \varphi_2) \cdot \sqrt{\frac{n_1 \cdot n_2}{n_1 + n_2}}, \quad (\text{И.1})$$

где  $\varphi_1$  – угол, соответствующий большей % доле,  $\varphi_2$  – угол, соответствующий меньшей % доле,  $n_1$  – количество наблюдений в выборке 1,  $n_2$  – количество наблюдений в выборке 2.

В данном случае:

$$\varphi^* = (1,772 - 1,369) \cdot \sqrt{\frac{20 \cdot 25}{20 + 25}} = 0,403 \cdot \sqrt{11,11} = 1,34$$

По табл. XIII приложения 1 справочного пособия [164, с. 332] определяем, какому уровню значимости соответствует  $\varphi^*_{\text{эмп}} = 1,34$ :

$$\rho = 0,09$$

Можно установить и критические значения  $\varphi^*$ , соответствующие принятым в психолого-педагогических исследованиях уровням статистической значимости:

$$\varphi_{\text{кр}}^* = \begin{cases} 1,64 (\rho \leq 0,05) \\ 2,31 (\rho \leq 0,01) \end{cases}$$

$$\varphi_{\text{эмп}} = 1,34$$

$$\varphi_{\text{эмп}} < \varphi_{\text{кр}}$$

Построим «ось значимости» (рис. Ж.2).

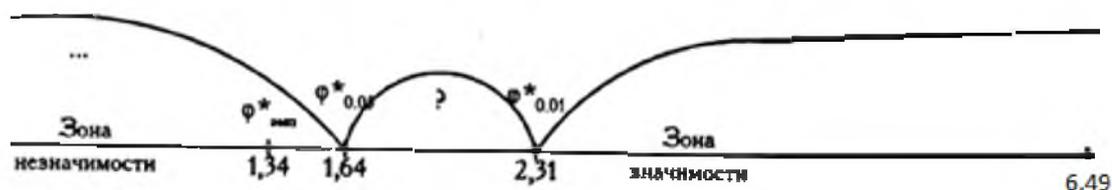


Рисунок И.2 – Распределение зон значимости и незначимости

Полученное эмпирическое значение  $\varphi^*$  находится в зоне незначимости, это указывает на то, что доля лиц справившихся с задачей, в первой группе не больше, чем во второй группе. Этот вывод противоречит очевидному выводу «на глаз», и то, что казалось существенным, со статистической точки зрения может таковым не оказаться.

## Приложение К

**ДАННЫЕ ДЛЯ СРАВНЕНИЯ ИНТЕГРАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ  
КОНТРОЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БУДУЩИХ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ  
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА**

Таблица К – Данные для сравнения интегральных показателей контрольной деятельности будущих преподавателей физической культуры и спорта в начале и в конце эксперимента (данные в начале эксперимента обозначены знаком «\*»; без этого знака, «чистые» – в конце эксперимента)

Испытуемые	Экспериментальная группа									Контрольная группа								
	Операционно-деятельностный критерий		Сравнение	Процессуальный критерий		Сравнение	Результативный критерий		Сравнение	Операционно-деятельностный критерий		Сравнение	Процессуальный критерий		Сравнение	Результативный критерий		Сравнение
	D*	D		P*	P		Z*	Z		D*	D		P*	P		Z*	Z	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	15	15	0	10	10	0	12	14	+	8	8	0	9	9	0	10	11	+
2	12	16	+	8	11	+	10	13	+	13	14	+	7	7	0	9	9	0
3	13	15	+	10	13	+	11	14	+	8	8	0	9	9	0	10	10	0
4	13	16	+	12	14	+	10	9	-	12	13	+	10	11	+	8	8	0
5	10	10	0	10	13	+	12	15	+	9	9	0	9	9	0	11	12	+
6	8	11	+	11	14	+	11	10	-	7	7	0	10	10	0	10	10	0
7	10	13	+	10	9	-	10	13	+	9	9	0	8	8	0	9	9	0
8	12	14	+	12	15	+	9	10	+	10	11	+	11	12	+	8	8	0
9	10	13	+	11	10	-	11	14	+	9	9	0	10	10	0	10	11	+
10	11	14	+	10	13	+	9	12	+	10	10	0	9	9	0	8	8	0
11	10	9	-	9	10	+	9	12	+	8	8	0	8	8	0	8	9	+
12	12	15	+	11	14	+	13	16	+	11	12	+	10	11	+	12	13	+
13	11	10	-	9	12	+	13	16	+	10	10	0	8	8	0	12	13	+
14	10	13	+	9	12	+	12	12	0	9	9	0	8	9	+	11	12	+

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>	<i>14</i>	<i>15</i>	<i>16</i>	<i>17</i>	<i>18</i>	<i>19</i>
<b>15</b>	9	10	+	13	16	+	7	10	+	8	8	0	12	13	+	6	6	0
<b>16</b>	11	14	+	13	16	+	12	15	+	10	11	+	12	13	+	11	12	+
<b>17</b>	9	12	+	12	12	0	12	15	+	8	8	0	11	12	+	13	13	0
<b>18</b>	9	12	+	7	10	+	13	12	-	8	9	+	6	6	0	12	13	+
<b>19</b>	13	16	+	12	15	+	11	14	+	12	13	+	11	12	+	10	10	0
<b>20</b>	13	16	+	12	15	+	13	17	+	12	13	+	13	13	0	12	12	0
<b>21</b>	12	12	0	13	12	-	12	15	+	11	12	+	12	13	+	11	11	0
<b>22</b>	7	10	+	11	14	+	13	16	+	6	6	0	10	10	0	12	12	0
<b>23</b>	12	15	+	13	17	+	10	13	+	11	12	+	12	12	0	9	9	0
<b>24</b>	12	15	+	12	15	+	14	13	-	13	13	0	11	11	0	13	14	+
<b>25</b>	13	12	-	13	16	+	12	15	+	12	13	+	12	12	0	11	11	0
<b>26</b>	11	14	+	10	13	+	13	12	-	10	10	0	9	9	0	12	13	+
<b>27</b>	13	17	+	14	13	-	13	16	+	12	12	0	13	14	+	12	12	0
<b>28</b>	12	15	+	12	15	+	12	15	+	11	11	0	11	11	0	11	11	0
<b>29</b>	13	16	+	13	12	-	13	16	+	12	12	0	12	13	+	12	12	0
<b>30</b>	10	13	+	13	16	+	15	18	+	9	9	0	12	12	0	14	15	+
<b>31</b>	14	13	-	12	15	+	9	12	+	13	14	+	11	11	0	8	8	0
<b>32</b>	12	15	+	13	16	+	11	10	-	11	11	0	12	12	0	10	10	0
<b>33</b>	13	12	-	15	18	+	14	17	+	12	13	+	14	15	+	13	14	+
<b>34</b>	13	16	+	9	12	+	8	11	+	12	12	0	8	8	0	7	7	0
<b>35</b>	12	15	+	11	10	-	6	9	+	11	11	0	10	10	0	5	5	0
<b>36</b>	13	16	+	14	17	+	11	10	-	12	12	0	13	14	+	10	10	0
<b>37</b>	15	18	+	8	11	+	12	15	+	14	15	+	7	7	0	11	11	0
<b>38</b>	9	12	+	6	9	+	11	14	+	8	8	0	5	5	0	10	11	+
<b>39</b>	11	10	-	11	10	-	11	14	+	10	10	0	10	10	0	10	11	+
<b>40</b>	14	17	+	12	15	+	8	11	+	13	14	+	11	11	0	7	7	0
<b>41</b>	8	11	+	11	14	+	11	14	+	7	7	0	10	11	+	11	12	+
<b>42</b>	6	9	+	11	14	+	11	15	+	5	5	0	10	11	+	8	8	0
<b>43</b>	11	10	-	8	11	+	16	14	-	10	10	0	7	7	0	12	13	+
<b>44</b>	12	15	+	11	14	+	10	10	0	11	11	0	11	12	+	9	9	0
<b>45</b>	11	14	+	11	15	+	8	11	+	10	11	+	8	8	0	7	8	+
<b>46</b>	11	14	+	16	14	-	10	13	+	10	11	+	12	13	+	9	10	+
<b>47</b>	8	11	+	10	10	0	11	14	+	7	7	0	9	9	0	10	11	+
<b>48</b>	11	14	+	8	11	+	10	13	+	11	12	+	7	8	+	9	9	0
<b>49</b>	11	15	+	10	13	+	11	14	+	8	8	0	9	10	+	10	11	+
<b>50</b>	16	14	-	11	14	+	9	8	-	12	13	+	10	11	+	8	8	0
<b>51</b>	10	10	0	10	13	+	12	15	+	9	9	0	9	9	0	11	11	0

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>	<i>14</i>	<i>15</i>	<i>16</i>	<i>17</i>	<i>18</i>	<i>19</i>
<b>52</b>	8	11	+	11	14	+	11	14	+	7	8	+	10	11	+	10	10	0
<b>53</b>	10	13	+	9	8	-	10	13	+	9	10	+	8	8	0	9	9	0
<b>54</b>	11	14	+	12	15	+	9	12	+	10	11	+	11	11	0	8	9	+
<b>55</b>	10	13	+	11	14	+	11	14	+	9	9	0	10	10	0	10	10	0
<b>56</b>	11	14	+	10	13	+	9	12	+	10	11	+	9	9	0	8	8	0
<b>57</b>	9	8	-	9	12	+	9	12	+	8	8	0	8	9	+	8	9	+
<b>58</b>	12	15	+	11	14	+	13	16	+	11	11	0	10	10	0	12	12	0
<b>59</b>	11	14	+	9	12	+	13	16	+	10	10	0	8	8	0	12	12	0
<b>60</b>	10	13	+	9	12	+	12	15	+	9	9	0	8	9	+	11	11	0
<b>61</b>	9	12	+	13	16	+	7	10	+	8	9	+	12	12	0	6	6	0
<b>62</b>	11	14	+	13	16	+	12	17	+	10	10	0	12	12	0	11	11	0
<b>63</b>	9	12	+	12	15	+	12	12	0	8	8	0	11	11	0	13	13	0
<b>64</b>	9	12	+	7	10	+	13	15	+	8	9	+	6	6	0	12	12	0
<b>65</b>	13	16	+	12	17	+	11	14	+	12	12	0	11	11	0	10	11	+
<b>66</b>	13	16	+	12	12	0	13	16	+	12	12	0	13	13	0	12	12	0
<b>67</b>	12	15	+	13	15	+	12	15	+	11	11	0	12	12	0	11	11	0
<b>68</b>	7	10	+	11	14	+	13	12	-	6	6	0	10	11	+	12	12	0
<b>69</b>	12	17	+	13	16	+	10	13	+	11	11	0	12	12	0	9	9	0
<b>70</b>	12	12	0	12	15	+	14	17	+	13	13	0	11	11	0	13	13	0
<b>71</b>	13	15	+	13	12	-	12	15	+	12	12	0	12	12	0	11	11	0
<b>72</b>	11	14	+	10	13	+	13	16	+	10	11	+	9	9	0	12	12	0
<b>73</b>	13	16	+	14	17	+	13	16	+	12	12	0	13	13	0	12	12	0
<b>74</b>	12	15	+	12	15	+	12	11	-	11	11	0	11	11	0	11	12	+
<b>75</b>	13	12	-	13	16	+	13	16	+	12	12	0	12	12	0	12	12	0
<b>76</b>	10	13	+	13	16	+	15	17	+	9	9	0	12	12	0	14	14	0
<b>77</b>	14	17	+	12	11	-	9	12	+	13	13	0	11	12	+	8	8	0
<b>78</b>	12	15	+	13	16	+	11	11	0	11	11	0	12	12	0	10	10	0
<b>79</b>	13	16	+	15	17	+	14	17	+	12	12	0	14	14	0	13	14	+
<b>80</b>	13	16	+	9	12	+	15	15	0	12	12	0	8	8	0	8	8	0
<b>81</b>	12	11	-	11	11	0	12	16	+	11	12	+	10	10	0	13	14	+
<b>82</b>	13	16	+	14	17	+	13	15	+	12	12	0	13	14	+	8	8	0
<b>83</b>	15	17	+	15	15	0	13	16	+	14	14	0	8	8	0	12	13	+
<b>84</b>	9	12	+	12	16	+	10	10	0	8	8	0	13	14	+	9	9	0
<b>85</b>	11	11	0	13	15	+	8	11	+	10	10	0	8	8	0	7	7	0
<b>86</b>	14	17	+	13	16	+	10	13	+	13	14	+	12	13	+	9	9	0