

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ
КУЛЬТУРЫ, СПОРТА И ТУРИЗМА»

На правах рукописи

ТИХОНОВА ИРИНА ВЛАДИМИРОВНА

**ЗАКОНОМЕРНОСТИ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ
ДВИГАТЕЛЬНЫМ ДЕЙСТВИЯМ В ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И
СПОРТЕ**

Специальность: 5.8.4 – Физическая культура и профессиональная
физическая подготовка
5.8.5 – Теория и методика спорта

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени доктора педагогических наук

Научный консультант:
доктор педагогических наук,
профессор Ахметов С.М.

Краснодар - 2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
ВВЕДЕНИЕ	5
ГЛАВА 1 ЗНАЧИМОСТЬ ВИЗУАЛИЗАЦИИ В ПРОЦЕССЕ ПОЗНАНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВИЗУАЛИЗАЦИИ В ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТЕ	33
1.1 Информационное насыщение процессов в физической культуре и спорте. Визуализация информации и ее влияние на решение задач физической культуры и спорта	33
1.2 Педагогические категории: законы, закономерности, принципы и механизмы. Предикаты (свойства, функции) визуализации и качество их реализации в современной теории физической культуры и спорта	47
1.3 Визуализация как компонент процесса обучения двигательным действиям и формирования личности в теории физической культуры и спорта. Общая характеристика способов обеспечения визуализации	77
ГЛАВА 2 ВИЗУАЛИЗАЦИЯ КОГНИТИВНОГО ПОТОКА ИНФОРМАЦИИ В ПРОЦЕССЕ РЕШЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ И ВОСПИТАТЕЛЬНЫХ ЗАДАЧ В ОБЛАСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ.	92
2.1 Общая характеристика приемов визуализации в процессе решения образовательных задач в области физической культуры	92
2.2 Опорные схемы как когнитивные способы визуализации и возможности их использования в процессе формирования компонентов личностной физической культуры занимающихся	114
2.3 Учет базовых композиционных правил построения презентационного материала для ускорения процессов познания закономерностей физического культуры и спорта	170
ГЛАВА 3 СПОСОБЫ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИИ И	

РЕАЛИЗАЦИИ УСЛОВНОРЕФЛЕКТОРНОГО МЕХАНИЗМА В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ, ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ И В ПРОЦЕССЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ. 198

3.1 Состояния субъекта, принимающего сообщение об информации, как фактор, определяющий механизмы и способы визуализации содержания обучения движениям и совершенствования двигательных действий 198

3.2 Визуализация и способы реализации условнорефлекторного механизма в процессе создания представлений о паттернах двигательных действий, обучения двигательным действиям и совершенствования двигательных навыков 219

3.3 Возможности применения механизмов и способов визуализации в спорте при отборе состава команды и ее технико-тактической подготовки (на примере подготовки команды-восьмерки по групповой парашютной акробатике к результатам высокого уровня) 255

3.4 Влияние активизации процесса визуализации на качество усвоения двигательных навыков и умений в процессе профессионально-прикладной физической подготовки 285

ГЛАВА 4 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ МЕХАНИЗМОВ ВИЗУАЛИЗАЦИИ В АДАПТИВНОМ СПОРТЕ (НА ПРИМЕРЕ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СЛАБОВИДЯЩИХ И СЛЕПЫХ ЮНЫХ ДЗЮДОИСТОВ) 301

4.1 Особенности методики обучения двигательным действиям ведения спортивного противоборства в адаптивном спорте (на примере адаптивного дзюдо для слабовидящих и слепых людей). Способы визуализации процесса изучения структурных компонентов техники на этапах изучения двигательных действий 301

4.2 Организация, содержание и методика проведения эксперимента. Критерии и показатели оценки уровня развития понимания и овладения

дзюдо, осознания себя в пространстве деятельности, овладения Наге-Ваза и Катаме-Ваза	311
4.3 Динамика показателей качества технической подготовленности участников эксперимента	319
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	327
ВЫВОДЫ	352
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	367
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ	373
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	374
СПИСОК ИЛЛЮСТРАТИВНОГО МАТЕРИАЛА	434
ПРИЛОЖЕНИЯ	441
ПРИЛОЖЕНИЕ А	442
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	449
ПРИЛОЖЕНИЕ В	454
ПРИЛОЖЕНИЕ Г	459
ПРИЛОЖЕНИЕ Д	461

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность проблемы исследования. Информационная революция, изменив силу и направленность информационных потоков, потребовала от обучающихся определять связь между структурными и (или) информационными единицами, а также проявлять при этом гибкость с учётом изменчивости внешних условий. При этом процесс овладения знаниями декларирует необходимость использования приемов познания свойств объекта как через восприятие (наблюдение, описание свойств, опытное освоение, сопоставление свойств и др.), так и через осознание возможностей применения приобретенных знаний (классификация, обобщение, систематизация, формулирование понятий и определений).

Важным условием реализации познавательной деятельности является непрерывное и неразрывное взаимодействие чувственного и рационального способов отражения мира. Это же, в свою очередь, требует особого внимания педагога в использовании визуализации всех потенциальных возможностей обучающихся в процессе познания (Хуторской А.В., 2000, 2003; Щедровицкий П.Г., 1986, 1990, 1993, 1998; Эльконин Д.Б., 1982 и др.). Сама по себе визуализация информации обеспечивает ускорение процессов приобретения знаний, формирования навыков и умений индивида, позволяет позитивно воздействовать на его возможности, в том числе и относящиеся к исполнению одного двигательного действия и их совокупности.

Высокая значимость зрительного анализатора в приеме информационных потоков обуславливает важность формирования у индивидуума способности к её преобразованию в визуально воспринимаемый вид, что значительно актуализирует необходимость визуальной поддержки педагогического процесса. Причём сама информация выступает и в качестве продукта сознания, и в качестве познавательного инструмента, и в качестве абстрактной функции (Ермолаева

Ж.Е., Герасимова И.Н., Лапухова О.В., 2014; Никулова Г.А., Подобных А.В., 2010; Пак Н.И., 2008, 2010, 2011, 2012 и др.). При этом визуализация рассматривается как процесс создания зрительного образа представленной информации посредством зрительного восприятия и ее передачи для реализации определенных функций (Захарова А., Шкляр А., 2013; Попова Т.И., Колесова Д.В., 2015 и др.).

В социальных явлениях, связанных с двигательной деятельностью человека, таких как физическая культура и спорт (ФЗ «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» от 4 декабря 2007 г. № 329) и ее базовых компонентах, среди которых выделяются физическое воспитание, профессионально-прикладная физическая подготовка, оздоровительная физическая культура и адаптивная физическая культура, в качестве основного и специфического средств применяются физические упражнения. Поэтому одной из определяющих содержательного компонента педагогического процесса является деятельность, направленная на восприятие обучающимися информации, описывающей эти движения (Баранова Е.В., 2000; Волков В.Ю., 1997; Дикунов А.М. 1972; Каткова Т.В. 2007; Лысенко В.В., Романов Д.А., 2004; Храмов В.В., 2015), и информации, связанной с применением физических упражнений, выступающих в качестве средства реализации совокупности поставленных задач (Булгакова Н.Ж., 2011; Козина Ж.Л., 2004; Мухаммед Д. Г., 2010; Пельменев В.К., Храмов В.В., 2013; Chramow V.V., Podniesienie T.V., 2006).

Эффективное использование визуализации для организации педагогического воздействия требует знаний объективно существующих, устойчивых, важных, повторяющихся связей между педагогическими явлениями, процессами и его отдельными компонентами, что определяется в педагогике как общие закономерности (Анохин П.К., 1978; Айсмонтас Б.Б., 2002; Бабанский Ю.К., 1977, 1982; Беспалько В.П., 1989, Боген М.М., 1982; Вербицкий А.А., 1991; Глезер В.Д., 1993; Горелов А.А., 2020, Хуторской А.В., 2000, 2003; Щедровицкий П.Г., 1986, 1990, 1993, 1998; Эльконин Д.Б., 1982 и др.).

Однако применение визуализации для педагогического воздействия на занимающихся не стало предметом обстоятельного научного изучения ни в одном из направлений физической культуры и спорта. То есть в теории физической культуры совокупность закономерностей создания непрерывного и неразрывного взаимодействия чувственного и рационального способов отражения мира движений остается неизученной и неконкретизированной. Из этого вытекает недооценка значимости визуализации в процессе обучения двигательным действиям и совершенствования технико-тактической подготовленности спортсменов, а также недостаточно качественное восприятие обучающимся информационных потоков, идущих от педагога (учителя, преподавателя, тренера). Это, в свою очередь, ведёт к замедлению педагогического процесса и к снижению качества формирования двигательных навыков и умений, а также приводит к сокращению объема средств реализации двигательной активности человека.

Проведенные аналитические исследования свидетельствуют о зависимости качества реализации двигательного действия от деятельности нескольких функциональных систем организма, ответственных за процесс осознания обучающимся пространственно-временных характеристик действий и условий их реализации. Однако специалисты в области физической культуры и спорта недостаточно чётко представляют закономерности, раскрывающие связи между педагогическими явлениями, процессами и отдельными компонентами визуализации процесса обучения двигательным действиям и формировании объема движений, профессионально прикладных навыков и умений в ходе физического воспитания, а также при обучении спортсменов техническим действиям, формировании у них арсенала технико-тактических действий, коронных технико-тактических действия и методики индивидуализации технико-тактической подготовки спортсменов, чем и вызваны имеющиеся недостатки в методике физического воспитания и спортивной подготовки.

В физической культуре, спорте, профессионально-прикладной физической подготовке, адаптивной физической культуре обучение двигательному действию невозможно без предварительного и последующего осознания любого движения.

Причём это явление сопровождает человека в процессе онтогенеза, но наиболее ярко выражено именно в процессе освоения новых и сложных движений. При этом главную роль в этом процессе играют механизмы визуализации. В практике освоения любого двигательного действия обучение начинается с визуального ознакомления с движением, затем через слуховой анализатор продолжается его словесным описанием и уже после этого – внутренним идеомоторным представлением (Горелов А.А., 2016; Пельменев В.К., Храмов В.В., 2013; Фельденкрайз М., 2004).

Необходимость обучения двигательным действиям путем использования механизмов визуализации выявляет ряд проблем, связанных с учетом качества «принимаемой информации извне», что, в свою очередь, требует определения особых подходов к кодированию и представлению её в виде зрительного образа. При этом механизм визуализации сводится к мыслительной деятельности обучающегося в некой специфической среде, в которой один вид кодирования информации переходит в другой благодаря её осмыслению.

В процессе обучения двигательным действиям педагог путём показа движения (в собственном исполнении или видеозаписи идеально исполненного движения), затем вербализации его техники в замедленном темпе или по частям даёт возможность ученику воспринимать информацию, рефлексировать и понимать (если материал теоретический) или понимая и отражая (если материал связан с познанием двигательных действий). Воспроизведение теоретического материала путем отражения степени познания двигательного действия через реализацию самого движения является основой формирования системы обратной связи, то есть потока информации от ученика к педагогу, который определяет основу принятия педагогических управленческих решений по коррекции процесса обучения.

Степень научной разработанности проблемы. Говоря о закономерностях визуализации, следует подчеркнуть, что сам термин получил широкое распространение в когнитивной психологии (изучение познавательных процессов человеческой психики) при исследованиях процессов приобретения,

структурирования, использования и воспроизведения информации и обобщении этих процессов в понятии «когнитивная визуализация». В ряде работ представлены результаты изучения разделов, связанных с исследованиями основополагающих понятий, значения и способов репрезентации знаний, обработки информации и презентации информации (Андерсон Д.Р., 2002; Бьюзен Т. и Бьюзен Б., 2003; Бэддели Н.А., 2001; Величковский Б.М., 2006; Вербицкий А.А., 1991; Канеман Д., Словик П., Тверски А., 2005; Солсо Р., 2006; Сырина Т.А. 2016; Gardner H., 1987).

С началом интенсивного проникновения в образовательный процесс мультимедиа (педагогические средства и методы) наблюдается резкий всплеск применения презентаций, интерактивных курсов, видео- и аудиоматериалов. Поэтому возникающий интерес к визуализации приводит к изучению и пониманию роли и места данного способа представления теоретической информации как в организации педагогического процесса вообще (Авдеева Т.И. Высокос М.И., Зыкова С.И., 2017; Бабанский Ю.К., 1982; Блейк С., 2004; Кондратенко О.А., 2013; Манько Н.Н., 2009; Никулова Г.А., 2010; Полякова Е.В., 2012), так и в преподавании конкретных учебных предметов (Бабаджанова Т.Е., 1997; Луппов Г.Д., 1996; Микерова Г.Ж., 2008; Попова Т.И., 2015).

В теории физической культуры и теории спорта визуализация информации как основа построения методических подходов к обучению двигательным действиям имеет достаточно давнюю историю. Появление визуализации вызвано той ситуацией, что выполнение двигательного действия становится возможным в некоторых случаях только после ее освоения. Поэтому изучение двигательных действий в сложных гимнастических упражнениях, в прыжках в воду, в прыжках с парашютом и многих других видах спорта, где необходимы идеомоторная тренировка и моделирование двигательного действия, метод визуализации применяется давно и широко описан в научно-методической литературе. Однако методика его применения не строилась на широком понимании общих закономерностей визуализации.

В различных направлениях физической культуры и в некоторых видах спорта имеются обращения к различным аспектам визуализации. В частности, имеются работы, связанные с обоснованием важности визуализации информации в процессе физического воспитания и спортивной тренировки (Бгуашев А.Б., 2010; Дворкин Л.С., Чермит К.Д., Давыдов О.Ю., 2008; Тихонова И.В., 2019 и др.), с обоснованием некоторых особенностей визуализации в процессе обучения движениям (Ветошева В.И., 1995; Горелов А.А., Никитин С.Н., 2015; Дмитриев С.В., 1995, 2003; Фридман Л.М., 1984) с определением особенностей визуализации в процессе технико-тактической подготовленности спортсменов (Арифудин Ю.Е., Чермит К.Д., Куприн В.М., 2006; Бгуашев А.Б., Клименко А.А., 2014; Куприн В.М., 1994; Никитин С.Н., 2006). Однако остаются малоизученными закономерности визуализации процесса обучения двигательным действиям в физической культуре и спорте.

Вышеизложенное позволяет предположить, что осознанное применение визуализации даёт возможность расширения спектра средств познания закономерностей в физической культуре и спорте. В то же время, в силу недостаточности знаний о механизмах, о сущности и способах визуализации при обучении движениям, их воспроизведение в конкретных условиях двигательной деятельности остается нереализованным.

В физической культуре и спорте следует прежде всего опираться на общепринятое понимание термина «визуализация», отражающего перевод мысленных представлений в зрительные образы, когда индивид осознанно воображает желаемую ситуацию или же объект в целях их физического воплощения.

Важным сущностным определением понятия «педагогическая закономерность» является возможность через их определение обеспечить рефлексию полученных научных фактов и эмпирических и тем самым выступать как «компонент научного исследования, обеспечивающий научность заключенных в нем положений и выводов, отражает особенности исследуемого феномена и раскрывает процедуры оперирования с объектом исследования в

практике современного образования» (Яковлева Н.М., 2011). С другой стороны, обобщение точек зрения педагогов на изучаемое понятие позволяет заключить, что термином «педагогические закономерности» обозначаются связи между явлениями, процессами, отдельными компонентами педагогического процесса, характеризующие их развитие и отражающие такие характеристики этих связей с точки зрения объективности существования, устойчивости, повторяемости, обязательности и отражения сущностных ее сторон (Подласый И.П., 2004).

Исходя из обобщений знаний по философии образования и обучения, общей педагогики, физиологии человека, теории и методике физического воспитания и теории обучения двигательным действиям под термином «закономерности визуализации» мы понимаем объективно существующие, устойчивые, важные, повторяющиеся связи между педагогическими явлениями, процессами и отдельными компонентами процесса визуализации человека.

Совокупность взаимосвязанных элементов, обуславливающих порядок, иерархию и динамизм создания зрительного образа с последующим его использованием при реализации задач физической культуры и спорта и обеспечивающих прогресс результатов воздействия, определяется нами как механизмы визуализации.

Способы визуализации представляют собой систему педагогических воздействий, направленных на повышение качества воспроизводимых движений в процессе физического воспитания, спортивной тренировки, профессионально-прикладной физической подготовки, оздоровительной и адаптивной физической культуры путём обеспечения активной и осознанной деятельности индивида через ощущение, восприятие и рефлексию.

Благодаря рефлексии в результате визирования, индивид «видит» мир внутри собственного сознания и при этом может исследовать его в виде модели реализуемого или подлежащего реализации движения. Это имеет большое значение для качественного проведения идеомоторной тренировки и других известных способов рефлексии человека. При этом возникает **противоречие** между потребностью использования визуализации при обучении двигательным

действиям в физической культуре и спорте, с одной стороны, и недостаточной изученностью общих закономерностей визуализации содержания образования в процессе обучения двигательным действиям занимающихся физической культурой и формирования высокого уровня технико-тактической подготовленности спортсменов – с другой. Это, в свою очередь, замедляет эффективное обучения двигательным действиям обучающихся и качественное использование педагогами ресурсов визуализации.

Разрешение выявленного противоречия составляет поле научного исследования, в основе которого лежит научная проблема, связанная с необходимостью обобщения и систематизации знаний о закономерностях, способах и механизмах визуализации процесса обучения двигательным действиям и их реализации в направлениях физической культуры и спорта.

Объектом исследования является процесс построения физического воспитания, спортивной подготовки, адаптивного спорта, профессионально-прикладной физической подготовки при решении задач обучения двигательным действиям.

Предметом исследования являются закономерности визуализации процесса обучения двигательным действиям в физической культуре и спорте.

Цель исследования заключается в научном обосновании существующих, устойчивых, необходимых, важных и повторяющихся связей между педагогическими явлениями, процессами и отдельными компонентами визуализации процесса при обучении двигательным действиям в физической культуре и спорте.

Основу **генеральной гипотезы** исследования составляет предположение о том, что для успешного обучения двигательным действиям обучающихся, формирования и совершенствования у них двигательных навыков в процессе физического воспитания и спортивной подготовки требуется выявить необходимые, устойчивые и повторяющиеся связи между педагогическими явлениями, процессами реализации и компонентами визуализации и на этой основе научно обосновать следующие явления: базовые закономерности

построения процессов физической культуры и спорта, лежащие в основе реализации процесса визуализации; функции, реализуемые субъектом, принимающим сообщение об информации и субъекте, ее передающем; требования к знаково-символическим средствам передачи сообщения и их функциям в процессе визуализации; характерные условия, в которых протекают общение и информационное взаимодействие между объектом и субъектом; функциональные требования к построению процесса визуализации.

Отдельные предположения отражаются в следующие частных гипотезах:

- Смысловая нагрузка понятия «визуализация» в процессе двигательной активности отражает степень осознания индивидом любого движения через мысленный образ, ощущение и рефлексия, восприятие учебной информации (текстовой, вербальной и др.) через опору на явление апперцепции, правила построения композиций при создании и использовании иллюстративного материала, качественное восприятие информации обучающимся с учётом его индивидуальных особенностей;

- В качестве групп переменных, взаимодействующих в процессе реализации визуализации (общение, деятельность и взаимоотношения участников процесса визуализации), могут выступать субъект, передающий сообщение об информации; субъект, принимающий сообщение об информации; знаково-символические средства передачи сообщения о компонентах информации; условия, в которых общение и информационное взаимодействие протекают, что требует выделения функции, учета условий обеспечения реализуемых задач, возможностей обеспечения активно-деятельностного характера процесса визуализации;

- Проектирование и конструирование педагогического процесса обучения и совершенствования двигательных действий должны базироваться на обеспечении качественного восприятия информации обучающимся за счет учета их индивидуальных особенностей, к которым относятся учет функциональной двигательной и сенсорной асимметрии, латеральных предпочтений, удобства выполнения вращательных движений и удобство визирования, совокупность

которых определяют способности к восприятию пространства и информации конкретного человека;

- Выделенные закономерности визуализации в процессе обучения двигательным действиям в физической культуре и спорте целесообразным образом могут быть реализованы за счет:

- формирования установок на реализацию цели в процессе визуализации при обучении двигательному действию;

- личностной идентификации и идентификации двигательных действий в процессе обеспечения визуализации;

- принятия и освоения различных ролей в педагогическом процессе;

- освоения знаний об управлении психологическими состояниями через процессы визуализации;

- освоения имитаций как осознанных моделей индивида отражать своё поведение в технико-тактических действиях в спорте;

- условнорефлекторных механизмов и закономерностей формирования двигательных навыков и умений в контексте использования зрительных образов, процессов общения и характера взаимоотношений участников процесса визуализации.

Задачи исследования:

1. Научно обосновать функции и роль визуализации в процессе обучения двигательным действиям обучающихся в направлениях физической культуры и спорта.

2. Выявить способы психолого-педагогической визуализации, обеспечивающие обучение и развитие двигательных действий в физическом воспитании, спортивной подготовке, профессионально-прикладной физической подготовке, адаптивной физической культуре, способствующие обеспечению активной и осознанной деятельности индивида.

3. Научно обосновать механизмы визуализации в направлениях физической культуры и спорта.

4. Определить совокупность закономерностей, функции, реализуемые участниками образовательного процесса, комплекс методических приемов визуализации и особенности их использования в физической культуре и спорте.

5. Разработать и экспериментально проверить эффективность методики визуализации процесса технической подготовки слабовидящих и слепых спортсменов (на примере обучения техническим действиям юных дзюдоистов).

Методологическую основу исследования составляют современные научные представления о целостности и всеобщей связи явлений окружающего мира, его материальности, системности; о физиологических основах обучения движениям и двигательным действиям; о ведущей роли деятельности в развитии человека, в физическом и двигательном его становлении.

Теоретическую основу исследования составляют основные положения:

- теории и методики физического воспитания и профессионально-прикладной физической подготовки (Матвеев Л.П., Пономарёв Н.И., Боген М.М., Курамшин Ю.Ф., Горелов А.А. и др.);
- теории и методики спорта (Платонов В.Н., Курамшин Ю.Ф., Зациорский В.С., Дворкин Л.С., Тер-Ованесян А.А. и др.);
- аналитических и экспериментальных исследований по механизмам и методам визуализации (Храмов В.В., Пиковер К.А., Фельденкрайз М., Горелов А.А. с соавт. и др.);
- теории рефлексии в процессе обучения (Вербицкий А.А., Выготский Л.С., Гальперин П.Я., Запорожец А.В., Щедровицкий Г.П.);
- концептуальной основы обеспечения обратной связи в процессе обучения знаниям и в процессе обучения движениям (Аганянц Е.К., Александров Ю.И., Анохин Л.К.; Батуев А.С.);
- идеи когнитивно-визуального подхода в обучении знаниям и действиям в процессе физического воспитания (Глезер В.Д., Громько Н.В., Занков Л.В., Зинченко В.П., Эльконин Д.Б., Эрдниев П.М., Юламанова Г.М., Фридман Л.М. и др.);

- учения о рефлекторной природе двигательных действий и механизмов нервной регуляции при взаимодействии организма и среды (Сеченов И.М., Павлов И.П., Ухтомский А.А.);
- теории об управлении движениями (Сеченов И.М., Бернштейн Н.А., Донской Д.Д., Коренберг В.Б., Чермит К.Д. и др.).

Научная новизна исследования состоит в том, что впервые обоснованы закономерности визуализации обучения и совершенствования двигательных действий индивидуума; выявлены психолого-педагогические способы и научно обоснованы базовые закономерности визуализации в направлениях физической культуры и спорта; выявлены функции, реализуемые субъектом, принимающим сообщение об информации и субъектом ее передающим; определены требования к знаково-символическим средствам передачи сообщения и характерные условия, в которых протекают общение и информационное взаимодействие участников педагогического процесса.

Научно обоснована значимость визуализации в качестве системы мер для решения задач формирования спортивно-технического мастерства спортсменов (обучение техническим действиям, формирование объема техники, обучение тактике), а также для отбора членов команды и их распределение в соответствии с их амплуа.

Основные позиции научной новизны конкретизируются в следующих обобщающих заключениях:

1. Разработаны посредством изучаемого материала психолого-педагогические способы визуализации, базирующиеся на:
 - построении опорных схем;
 - погружении обучающегося в виртуальную среду;
 - облегчении процесса визуализации путем учета индивидуальных особенностей восприятия и воспроизведения движений обучающимися;
 - реализации условнорефлекторного механизма в процессе создания представлений о паттернах двигательных действий, обучения двигательным действиям и совершенствования двигательных навыков;

- создании визуальной модели динамического представления реального процесса выполнения двигательного действия.

2. Выявлены базовые закономерности построения физического воспитания и спортивной тренировки, лежащие в основе реализации процессов визуализации, в числе которых:

- опора на принцип апперцепции;
- реализация правил построения композиций при создании и использовании иллюстративного материала;
- обеспечение качественного восприятия информации обучающихся за счет учета их индивидуальных особенностей.

3. Определены основные направления учета индивидуальных особенностей обучающихся при обеспечении визуализации в процессе формирования двигательных навыков, отбора и спортивной подготовки, к которым относятся учет функциональной двигательной и сенсорной асимметрии, латеральных предпочтений, удобства выполнения вращательных движений и удобства визирования, которые определяют способности к восприятию пространства и информации.

4. Выявлены механизмы визуализации, представляющие собой направленное воздействие для сдвига мотива на цель в процессе визуализации при обучению двигательному действию (формирование двигательного умения, двигательного навыка, сложного двигательного умения); личностная идентификация и идентификация двигательных действий в процессе обеспечения визуализации; принятие ценностей физической культуры и спорта; освоение социальных и спортивных ролей; освоение знаний об управлении психологическими состояниями через процессы визуализации; освоение имитаций как осознанных моделей индивида отражать своё поведение в технико-тактических действиях в спорте; реализация закономерных условнорефлекторных правил проявления двигательных навыков и умений в контексте использования зрительных образов, правил общения и взаимоотношений участников процесса визуализации; обеспечение иерархического взаимодействия компонентов

визуализации (педагогической техники, форм, методов, способов организации педагогической деятельности).

5. Впервые выявлена роль визуального контроля как компонента обратной афферентации движения, обосновано ее влияние на качество управления естественными локомоциями. С применением современных информационно-тренирующих устройств обоснована необходимость дифференцированного подхода к процессу формирования двигательных навыков путем учета сенситивных и критических периодов формирования зрительного восприятия, учета удобства и неудобства визирования.

6. Определены эффективные методические приемы визуализации процесса технической подготовки слабовидящих и слепых юных спортсменов, занимающихся адаптивным дзюдо, путем:

- облегчения процесса визуализации за счет учета особенностей восприятия и воспроизведения движений;
- обеспечения апперцепции, учета латеральных двигательных предпочтений, удобства вращательных движений, обеспечения взаимосвязей усилий и движения на уровне присвоения, рефлексии и творческой интерпретации движений;
- передачи минимальных знаний о структуре, ритме, паттерне, деталях движения и их взаимодействиях различными способами, в том числе и способами обеспечения мобилизации всех органов чувств для компенсации имеющихся проблем со зрением;
- использования остаточных возможностей зрительных анализаторов, последовательности использования совокупности образных выражений для создания представлений о двигательном действии;
- использования помощи других спортсменов для визуализации технического действия при обучении данной категории спортсменов, формирования объема техники и повышения их тактической подготовленности.

7. Доказана эффективность методики обучения техническим действиям и тренировки слепых и слабовидящих спортсменов, занимающихся адаптивным

дзюдо, путем облегчения процесса визуализации, так как она позволяют им иметь вариативные, вероятностные тактические планы на схватку и на всё соревнование, противостоять соперникам разных стилей борьбы, добиваться выполнения предварительно построенного плана схватки с более слабыми соперниками, а также достигать спортсменам высокого уровня надежности защиты в ряде техник, добиваться большей результативности соревновательной деятельности, правильно выстраивать движения в пространстве татами, быстро и адекватно оценить собственные движения и движения соперника.

Теоретическая значимость. Диссертационная работа выполнена в аспекте основных положений теории и методики физического воспитания, спортивной тренировки, профессионально-прикладной физической подготовки, адаптивной физической культуры. Она определяет новое направление в развитии знаний для объяснения причинности и характера проявления устойчивых, необходимых, важных, повторяющихся связей между педагогическими процессами, явлениями и компонентами процесса визуализации при реализации одной из наиболее важных целевых установок системы физического воспитания и спорта – обучения двигательным действиям. Это объясняет закономерности, способы и механизмы реализации визуализации, в том числе и с использованием современных инструментариев.

Теоретическая значимость данных, полученных в ходе исследований, определяется также и тем, что:

- знаниевое поле теории и методики физического воспитания, теории спорта, профессионально-прикладной и адаптивной физической культуры расширяется за счет идей принципиальной значимости процесса визуализации, обоснования механизмов и разработки способов обеспечения визуализации;
- сформулированы понятия, характеризующие механизмы визуализации в физической культуре и спорте, что обеспечивает развитие теории обучения одному двигательному действию и теории формирования объема техники, а также позволяет теоретически определить возможности приемов визуализации;

- раскрыты механизмы визуализации, приемы обеспечения визуализации различных направлений физической культуры и спорта, что вносит вклад в развитие знаний теории физической культуры об условиях организации внешне-средового воздействия на человека при применении физических упражнений;
- представлено теоретико-логическое обоснование закономерностей проявления и места визуализации в системе педагогических знаний, что вносит вклад в развитие изучения педагогических закономерностей и принципов, связанных с активно-деятельностным характером участников образовательного процесса;
- выявлены базовые закономерности визуализации, функции участников и способы их реализации в педагогическом процессе, что расширяет и углубляет теоретические представления о путях определения индивидуальной траектории физической и двигательной подготовки занимающихся;
- описана методика визуализации процесса обучения слабовидящих и слепых юных дзюдоистов технике бросков, что расширяет теоретические представления о возможностях обучения двигательным действиям в адаптивном направлении физической культуры и спорта.

Практическая значимость исследования состоит в том, что:

- содержащиеся в нем теоретические положения и выводы создают предпосылки для научного обеспечения эффективности обучения знаниям, двигательным действиям, формирования двигательных навыков и умений в физической культуре, а также формирования объема и уровня технической подготовленности спортсменов на основе использования закономерностей, механизмов, способов и приемов визуализации;
- предложенный подход обеспечения соответствия изучаемого материала индивидуальным свойствам зрительного восприятия, учета удобства реализации двигательных действий, учета «законов» композиционного построения материала и базовых композиционных правил представления при формировании зрительного образа повышает качество восприятия содержания

обучения у занимающихся, а также положительно влияет на качество формирования двигательных навыков и умений;

- разработанный педагогический инструментарий, способы, обоснованные выводы и положения создают предпосылки для научного обеспечения и создания методики технико-тактической подготовки слабовидящих и слепых спортсменов на начальном этапе спортивной тренировки;

- разработанные диагностические материалы, учебные программы, пособия и методические рекомендации на основе результатов исследования могут быть использованы в образовательной практике для проектирования современных педагогических систем в направлениях физической культуры и спорта, разработки содержания и методического обеспечения процесса формирования двигательных навыков, умений, знаний, свойств личности. Кроме того, они могут быть внедрены в содержание теории и методики физического воспитания, теории и методики спорта и адаптивной физической культуры в качестве самостоятельного раздела при подготовке специалистов соответствующего направления.

На защиту выносятся следующие положения:

1. Визуализация представляет собой базовый элемент процесса обучения двигательным действиям, который отражает совокупность закономерностей познания человеком окружающей действительности, обеспечивающегося через ощущение, восприятие и рефлексию, понимание и отражение учебной информации, и может рассматриваться как средство, как метод, как принцип, как способ познания. Применение визуализации в процессе обучения двигательным действиям в физическом воспитании, спортивной подготовке, профессионально-прикладной физической подготовке, адаптивной физической культуре способствует обеспечению активной и осознанной деятельности индивида в решении задач овладения обучающимися двигательными действиями и физическими упражнениями.

2. Психолого-педагогическими способами визуализации учебного материала в процессе обучения двигательным действиям в направлениях

физической культуры и спорта, основывающимися на базовых закономерностях визуализации, являются:

- применение опорных схем в процессе освоения теоретических знаний и поддержания двигательной активности индивида, повышение теоретической и тактической подготовленности спортсмена;
- учет особенностей восприятия и воспроизведения движений в процессе обучения двигательным действиям и их совершенствования, а также эффективности формирования технико-тактического мастерства спортсменов;
- погружение в виртуальную среду и облегчения процесса визуализации понимания и осознанности формирования основных и прикладных навыков и умений, освоения стратегии спортивной деятельности;
- реализации условнорефлекторных механизмов формирования двигательных навыков с точки зрения формирования зрительных образов и их использования для облегчения процессов овладения естественными движениями и двигательными действиями, обеспечивающими техническое и тактическое мастерство спортсмена;
- создание визуальной модели динамического представления реального процесса выполнения двигательного действия.

3. В качестве групп переменных, взаимодействующих в процессе реализации способов визуализации, могут выступать:

- субъект, передающий сообщение об информации;
- субъект, принимающий сообщение об информации;
- знаково-символические средства передачи сообщения о компонентах информации;
- условия, в которых общение и информационное взаимодействие протекают.

Визуализация изучаемого теоретического и практически-двигательного материала включает в себя последовательное представление данных и информации субъектом, передающим сообщение, качественным приемом информации и ее осознание субъектом, принимающим ее, передача им обратной

информации о степени восприятия информации и способах их практического использования.

Обеспечение качественного представления информации в процессе визуализации определяется составом знаково-символических средств и форм передачи сообщения о фрагментах информации, что позволяет считать их составными компонентами визуализации.

4. Механизмы визуализации (совокупность взаимосвязанных элементов, обуславливающих порядок реализации педагогического процесса визуализации) представляют собой:

- направленное воздействие для сдвига мотива на цель в процессе визуализации при обучении двигательному действию;
- личностную идентификацию и идентификацию двигательных действий в процессе обеспечения визуализации; принятие ценностей физической культуры и спорта;
- освоение социальных и спортивных ролей; освоение знаний об управлении психологическими состояниями через процессы визуализации;
- освоение имитаций как осознанных моделей индивида отражать своё поведение в технико-тактических действиях в спорте;
- реализацию закономерных условнорефлекторных правил проявления двигательных навыков и умений в контексте использования зрительных образов, правил общения и взаимоотношений участников процесса визуализации;
- обеспечение иерархического взаимодействия компонентов визуализации.

Совокупное применение механизмов визуализации обеспечивает осознанное применение её способов овладения учебного материала (систему педагогических действий и средств) в процессе обучения двигательным действиям через их идеомоторное восприятие.

5. Обучение техническим действиям слепых и слабовидящих спортсменов, занимающихся адаптивным дзюдо, в основу методики которого положены приемы и способы облегчения процесса визуализации (за счет учета

особенностей восприятия и воспроизведения движений; обеспечения апперцепции, учета латеральных двигательных предпочтений, удобства вращательных движений, обеспечения взаимосвязей усилий и движения на уровне присвоения, рефлексии и творческой интерпретации движений; передачи минимальных знаний о структуре, ритме, паттерне, деталях движения и их взаимодействиях различными способами; способы обеспечения мобилизации всех органов чувств для компенсации имеющихся проблем со зрением, использования остаточных возможностей зрительных анализаторов, последовательности использования совокупности образных выражений для создания представлений о двигательном действии; использование помощи других спортсменов для визуализации технического действия при обучении данной категории спортсменов, формирования объема техники и повышения их тактической подготовленности), является эффективной, так как позволяет занимающимся строить вариативные и вероятностные тактические планы на схватку и на соревнование, противостоять соперникам разных стилей борьбы, добиваться выполнения предварительно построенного плана схватки с более слабыми соперниками, а также достигать спортсменам высокого уровня надежности защиты в ряде техник, добиваться большей результативности соревновательной деятельности, правильно выстраивать движения в пространстве татами, быстро и адекватно оценить собственные движения и движения соперника.

Достоверность результатов исследования обеспечивается логикой построения методологических и теоретических оснований работы на всех этапах ее осуществления; аргументацией концептуального замысла с привлечением доказанных в теории и на практике педагогических законов, закономерностей и принципов, а также привлечением собственных эмпирических данных; комплексным подходом к исследованию проблемы в основных направлениях физической культуры и спортивной тренировки; использованием взаимодополняющих методов, в том числе и инструментальных, а также методов, адекватных задачам исследования; репрезентативностью выборки при проведении совокупности педагогических экспериментов; сочетанием количественного и

качественного анализа полученных эмпирических данных при экспериментальном обосновании закономерностей формирования одиночного движения, при определении влияния визуального контроля компонента на качество управления локомоциями, при изучении возможностей формирования когнитивного компонента личностной физической культуры занимающихся с применением опорных схем, при выявлении влияния удобства визуализации на качество усвоения двигательных навыков и умений в процессе обучения спортсменов двигательным действиям, при определении особенностей визуализации в процессе обучения двигательным действиям в адаптивном спорте (на примере слабовидящих и слепых юных дзюдоистов); сопоставлением полученных данных с результатами опубликованных ранее исследований; корректным использованием методов статистической обработки исследовательских материалов; воспроизводимостью результатов исследования.

Апробация и внедрение результатов исследования. Результаты исследования апробированы и внедрены в процесс физического воспитания обучающихся базовой профессиональной образовательной организации – государственного бюджетного образовательного учреждения Республики Адыгея «Майкопский индустриальный техникум» – и в профессиональную подготовку бакалавров и магистров в рамках лекционных курсов кафедры теории, истории и методики физической культуры Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма» и кафедры теоретических основ физического воспитания Института физической культуры и дзюдо Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Адыгейский государственный университет»; в процесс повышения квалификации слушателей Государственного бюджетного учреждения дополнительного профессионального образования Республики Адыгея «Адыгейский республиканский институт повышения квалификации», а также в процесс спортивной тренировки с лицами, имеющими отклонения в состоянии здоровья, Государственного бюджетного учреждения Республики

Адыгея «Спортивная школа олимпийского резерва №1», Государственного бюджетного учреждения Краснодарского края «Центр паралимпийской подготовки», а также Регионального центра выявления и поддержки одаренных детей «Полярис-Адыгея», что подтверждается актами внедрения.

Основные положения и результаты диссертационного исследования докладывались автором на конференциях международного уровня (г. Пенза, 2005, 2007; г. Краснодар, 2010, 2019, 2020, 2021; г. Новосибирск, 2011, 2014; г. Санкт-Петербург, 2011, 2013, 2015; г. Майкоп, 2012, 2013; 2020; Praha, 2013; г. Москва, 2014, 2018, 2019; София, 2015; г. Омск, 2016; г. Волгоград, 2017, 2018; г. Белгород, 2017, 2018; г. Чебоксары, 2018; г. Петрозаводск, 2021), всероссийского (г. Краснодар, 1998, 2000, 2001, 2002, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2023; г. Ставрополь, 2004, 2006; г. Омск, 2005; г. Москва, 2009, 2010, 2012, 2015; г. Екатеринбург, 2011, 2015; г. Казань, 2012, 2013; г. Волгоград, 2017, 2022; г. Нижневартовск, 2021; г. Челябинск, 2023; г. Сыктывкар, 2023) и на различных научно-практических семинарах.

Результаты исследования представлены в 221 научной публикации, из которых 41 статья опубликованы в журналах, входящих в перечень рецензируемых научных изданий, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации. Результаты исследования внедрены:

- в учебный процесс обучающихся колледжей, а также вузов физической культуры;
- в учебно-тренировочный процесс парашютистов высокой квалификации, слабовидящих и слепых юных дзюдоистов.

В соответствии с характером поставленных задач в работе использован **комплекс методов исследования:**

- **теоретических:** изучение, логико-содержательный и теоретический анализ и синтез философских, педагогических, психологических и физиологических концепций, позволяющих сравнить различные точки зрения на

проблему определения закономерностей визуализации обучения двигательным действиям в физической культуре и спорте и выявить положения, ставшие базовыми в исследовании; контекст-анализ содержания документов, регламентирующих образование, подготовку специалистов и спортсменов; изучение педагогической практики и обобщение передового педагогического опыта обучения двигательным действиям и формирования технико-тактической подготовленности спортсменов, моделирование гипотезы исследования; проектирование педагогического процесса; проектирование результатов и процессов их достижения на различных этапах поисковой работы; теоретическое обобщение результатов исследования;

– **эмпирических**: социологический опрос, педагогическое наблюдение, анкетирование, тестирование, метод экспертных оценок, анализ продуктов деятельности обучаемых; хронометрирование, получение и анализ видеоматериалов по оценке двигательных действий, многолетние и кратковременные формирующие сопоставительные педагогические эксперименты; лабораторные эксперименты, разработка опорных схем для визуализации теоретической составляющей обучения физической культуре;

– **инструментальных**: методы объективной оценки качества реализации двигательных действий, технико-тактической подготовленности спортсменов (оптической системы трехмерного видеоанализа «Видеоанализ Статокин»: изучение параметров основных движений – приседание, ходьба, удержание равновесия, ловля мяча; лабораторный комплекс, включающий в себя велоэргометры «Wattbike», специальные демонстрационные доски, экраны и др., обеспечивающие определение индивидуальных показателей выполнения вращения педалей, фазовой траектории сгибания и разгибания в суставе, углового перемещения, выполнения техники кругового педалирования) и качества теоретического обучения путем компьютерного тестирования текущих и остаточных знаний;

– **математико-статистических**: анализ эмпирических данных, оценка эффективности динамических процессов и их визуализация.

Характеристика баз и организации исследования.

Педагогические эксперименты:

- по применению опорных схем как способа визуализации; в Гуманитарно-техническом колледже Адыгейского государственного университета (2007-2009 гг.); студенты 1-2 курсов (экспериментальная группа – 53 студента, контрольная группа – 49 студентов);

- по применению механизмов и способов визуализации в парашютном спорте при отборе состава команды и ее технико-тактической подготовке; 42 тренировочных дня в условиях специально организованных сборов (г. Майкоп, август-сентябрь 2002 г.) (команда по скоростному построению формаций в восьмерке);

- по выявлению влияния визуализации на качество усвоения двигательных навыков и умений в процессе профессионально-прикладной физической подготовки (профессия «штукатур») в государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении Республики Адыгея «Майкопский индустриальный техникум» с февраля по сентябрь 2019 г., (n=26 чел., девушки 15-17-летнего возраста) и в Многофункциональном центре прикладных квалификаций (МЦПК), «Майкопского индустриального техникума» (контрольная группа – 24 чел.);

- для обоснования компонентов методики технической подготовки слабовидящих и слепых дзюдоистов на начальном этапе спортивной подготовки, обучающихся в детско-юношеской спортивной школе муниципального образования города-курорта Анапа (2016-2018 гг.) – инвалиды по зрению (16 человек в экспериментальной и 8 человек в контрольной группах, возраст – 10-12 лет).

Лабораторные эксперименты:

- по применению базовых композиционных правил построения презентационного материала; в Региональном центре выявления и поддержки одаренных детей «Полярис-Адыгея» (г. Майкоп) с 3 по 23 июня 2019 года (юные

спортсмены 140 чел., 30 преподавателей, знаменитых спортсменов и тренеров; 5 экспертов);

- по выявлению пространственно-временных характеристик движения; в Адыгейском государственном университете в лаборатории эргономической биомеханики (г. Майкоп) с сентября 2008 по май 2009 в г. Майкопе – диагностика качества реализации основных двигательных действий, дети 5-ти (n=24) и 6-ти летнего (n=33) возраста, 5445 видеограмм;

- по выявлению влияния визуализации на качество и скорость формирования двигательного навыка «приседание»; в Адыгейском государственном университете, в лаборатории эргономической биомеханики (г. Майкоп) май-сентябрь 2009 г. дети 5-ти (n=15) и 6-ти летнего (n=18) возраста;

- по выявлению влияния визуализации срочной информации на коррекцию спортивной техники (на примере велоспорта) в Региональном центре выявления и поддержки одаренных детей «Полярис-Адыгея» (г. Майкоп) в период с 10 по 19 декабря 2019 г., обучающихся в школе Олимпийского резерва по велоспорту (n=42).

Личный вклад автора заключается в определении научной проблемы; обосновании темы; выборе и применении методологии, адекватной цели исследования; самостоятельном проведении исследования; организации апробации и внедрении полученных результатов в практическую деятельность; подготовке и публикации полученных результатов исследования; подготовке текста диссертации и автореферата.

Соответствие работы паспорту научной специальности. Полученные результаты соответствуют паспорту специальности 5.8.4. – «Физическая культура и профессиональная физическая подготовка» по направлениям исследования: 4. Факторы, условия и закономерности направленного двигательного развития и совершенствования людей, входящих в различные социально-демографические группы; 7. Закономерности управления и обучения движениям человека в обычных и экстремальных условиях; 8. Двигательное (психомоторное) развитие человека в онтогенезе (сенситивные периоды, лабильные и инволюционные

периоды угасания двигательной функции); 9. Биомеханические особенности управления двигательной деятельностью человека. 11. Теория и методика обучения двигательным действиям человека; 22. Содержание, направленность, методы, методики и технологии профессионально-прикладной физической подготовки в организациях среднего профессионального и высшего образования.

Кроме того, полученные результаты соответствуют паспорту специальности 5.8.5 – «Теория и методика спорта по направлениям исследования»: 8. Дидактические проблемы спорта; 14. Содержание и направленность технической подготовки спортсменов; 15. Содержание и направленность тактической подготовки спортсменов; 24. Биомеханика спортивных движений в различных условиях тренировочной и соревновательной деятельности спортсменов; 27. Биомеханические эргогенные средства в системе подготовки спортсменов.

Структура и объем диссертации. Работа изложена на 461 странице компьютерного текста, содержит 29 таблиц, 48 рисунков, 5 приложений.

Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка сокращений и условных обозначений, списка литературы, который включает 595 источников, из них 39 – зарубежные, список иллюстративного материала, приложения.

Во введении обосновывается актуальность работы, раскрывается степень ее научной разработанности, формулируются цель и задачи представленной работы, определяются объект и предмет исследования, описываются теоретико-методологические основы, научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов исследования.

В первой главе представлены результаты собственных аналитических исследований значимости визуализации в процессе познания окружающей среды и общая характеристика визуализации в физической культуре и спорте. Кроме этого даётся аналитическая характеристика стратегии визуализации и информационного насыщения процессов обучения и совершенствования двигательных действий. Рассматриваются проблемные вопросы решения других образовательных задач в различных направлениях физической культуры и спорта.

Определяются сущность и содержание понятий и педагогических категорий, используемых в данном исследовании, таких как законы, закономерности, принципы, механизмы, определяется качество их реализации в современной теории физической культуры и спорта. Акцентируется внимание на взаимодействие механизмов и способов визуализации. Представляется общая характеристика визуализации как компонента процесса обучения знаниям и двигательным действиям в физической культуре и спорте.

Во второй главе «Визуализация когнитивного потока информации в процессе решения образовательных и воспитательных задач в области физической культуры» на основе результатов, полученных в ходе проведения экспериментальных исследований (эксперимент по применению опорных схем как способа визуализации), выявлены приемы визуализации в процессе решения образовательных задач в области физической культуры; научно обоснованы способы учета базовых композиционных правил построения презентационного материала при построении опорных схем (лабораторный эксперимент по применению базовых композиционных правил построения презентационного материала); рассматриваются возможности использования опорных схем для ускорения процессов познания закономерностей физического воспитания и спортивной тренировки.

В третьей главе «Способы визуализации информации и реализации условнорефлекторного механизма в процессе изучения двигательных действий, технико-тактической подготовки спортсменов и в процессе профессионально-прикладной физической подготовки» на основе результатов проведённых экспериментальных исследований (лабораторные эксперименты: по выявлению пространственно-временных характеристик движения и качества реализации основных двигательных действий; по выявлению влияния визуализации на качество и скорость формирования двигательного навыка «приседание»; по выявлению на примере велоспорта влияния визуализации срочной информации на коррекцию спортивной техники) рассматриваются специфика погружения в виртуальную среду как способа визуализации и особенности

условнорефлекторного механизма в процессе создания представлений о паттернах двигательных действий, обучения двигательным действиям и совершенствования двигательных навыков (педагогические эксперименты: по применению механизмов и способов визуализации в парашютном спорте при отборе состава команды и ее технико-тактической подготовке; по выявлению влияния визуализации на качество усвоения двигательных навыков и умений в процессе профессионально-прикладной физической подготовки штукатуров).

В четвертой главе «Особенности реализации механизмов визуализации в адаптивном спорте (на примере визуализации процесса технической подготовки слабовидящих и слепых юных дзюдоистов)» на основе результатов проведенного педагогического эксперимента (для обоснования особенностей технической подготовки слабовидящих и слепых дзюдоистов на начальном этапе спортивной подготовки) рассмотрены особенности методики обучения двигательным действиям ведения спортивного противоборства в адаптивном спорте, определены критерии и показатели оценки уровня развития понимания и овладения дзюдо, осознания себя в пространстве деятельности, овладении техническими действиями дзюдо и объяснены факторы, обеспечивающие значимость визуализации.

В заключении обобщены полученные результаты научных исследований, сделаны выводы, обоснованы практические рекомендации.

ГЛАВА 1 ЗНАЧИМОСТЬ ВИЗУАЛИЗАЦИИ В ПРОЦЕССЕ ПОЗНАНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВИЗУАЛИЗАЦИИ В ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТЕ

1.1 Информационное насыщение процессов в физической культуре и спорте. Визуализация информации и ее влияние на решение задач физической культуры и спорта

Отсутствие точного понимания способов достижения целевой установки активизирует поиск методов организации и реализации педагогического воздействия. Например, в педагогический процесс формирования компетентностей включают активные методы обучения, такие как деловые игры, проектные методы и др. (Ахметов С.М., 2004, Беликов, В.А., 2010; Вербицкий, А.А., 1991; Голубь М.С., 2019 и др.). Однако значительных сдвигов в достижении целевой установки обучения, установленной государством, не происходит. В этой связи следует внимательно проверить педагогическую цепочку формирования знаний и в связи с открывшимися новыми возможностями и появившимся педагогическим инструментарием рассмотреть процедуру самого обучения.

Изменения педагогического инструментария и новые возможности обучения связаны, прежде всего, с наблюдающейся третьей информационной революцией, которая в свою очередь определяется появлением глобальной сети и компьютерных технологий образования. Если сопоставить третью информационную революцию с первыми двумя (1-ая связана с появлением письменности, а 2-ая – с появлением книгопечатания), становится ясным уровень тех изменений, к которым она приведет. А резкое возрастание интенсивности информационного потока, в силу этой революции, точно затронет глобальные процессы образования и воспитания. Причем изменения информационной

насыщенности сопровождается и неопределенностью ее состава, воздействия на человека, ответной реакции самого человека, невозможностью организации возрастного взаимодействия между людьми. Наряду с позитивными ресурсами, информационная революция несет в себе и разрушительные силы, которые ломают устоявшиеся стереотипы отношения старших и младших, родителей и детей, тренеров и спортсменов, учителей и учеников, отношения между сверстниками и многое другое. То есть педагогическая общественность должна выделить ресурсы и риски современной информационной революции, научиться использовать ресурсы и противостоять рискам. В силу всего вышесказанного становится понятна очевидная справедливость пророческих рассуждений академика Д.И. Фельдштейна, высказанных в 2009 году в одной из своих предсмертных работ «Сущностные особенности современного детства и задачи теоретико-методологического обеспечения процесса образования» (Фельдштейн Д.И., 2009). В силу значения высказанных Д.И. Фельдштейном идей для сегодняшнего момента развития системы образования, значимости для изучаемой проблемы, в силу возрастания значения высказанных идей, в связи с принятием решения правительства по цифровизации и развитию искусственного интеллекта позволим привести себе цитату из данной работы. «Если еще 3-4 десятилетия назад ребенок развивался в основном в условиях малого социума – семьи, класса, ближайшего окружения, дворовых компаний, пионерской организации и всегда при четкой привязанности к конкретному взрослому субъекту, то сегодня он поставлен в принципиально новую ситуацию, когда с дошкольного, младшего школьного возраста он находится в огромном развернутом социальном, в новом знаниевом пространстве, где на его сознание буквально давит хаотичный поток информации, идущий, прежде всего, из телевизора, подрывая знания, получаемые от родителей, воспитателей, учителей, и открывая бесконечное число разного рода форм отношений, связей, действий. Причем эта информация, не имеющая структурно-содержательной логической связи, подаваемая не системно, а бисерно и часто бесконтрольно, не только ломано вписывается в жизнь ребенка, в том числе в систему образования в широком смысле, но и представляет собой

качественно иной тип подачи знаний, противостоящий стационарному образованию, принципиально меняющий, в частности, сочетание зрительного и слухового восприятия информации и влияющее на изменение их мышление, самосознание, миропонимание». В данном фрагменте цитированного произведения речь в основном идет о главных рисках, хотя их, конечно же, значительно больше».

В поиске новых педагогических ресурсов и подходов к развитию мышления немаловажное значение имеют процессы цифровизации образования и другие направления использования компьютерных и сетевых технологий, обеспечивающих реализацию нового качества широко известных педагогических инструментов, а также новых. При этом новые инструменты педагогического воздействия не просто расширяют знаниевое пространство и пространство ее присвоения. Они качественно изменяют ее, актуализируя и расширяя информационный поток, требуя от индивидуума самостоятельного ее усвоения на уровне проведения с ней потребных операций для обеспечения рефлексии (Бабаева В.В., 2012; Калиниченко А.В.; 2017; Пак Н.И., 2008, 2010, 2011, 2012; Попова Т.И., Колесова Д.В., 2015; Телегина Э.Ф., Филиппов С.П., 2012). Такой подход может обеспечить повышение адаптационных возможностей человека в динамичном, изменчивом мире, «в котором происходят глобальные изменения в экономической, технической, культурной сферах жизнедеятельности (Телегина Э.Ф., Филиппов С.П., 2012). В этом аспекте обращает на себя внимание констатация факта о роли информации в современном обществе (Михайлов В.А., 2012). Автор подчеркивает, что производство и распространение информации «...достигают такой величины, что традиционные способы фиксации, обработки и передачи информации уже не срабатывают» от чего, во многом активизируется виртуализация социума, создавая соответствующие условия для манипуляции с информацией и получения в удобном для использования в удобном виде потребной информации. Сегодня можно говорить о том, что виртуальное пространство в состоянии учить учиться.

Сказанное выше в той или иной мере приводит к необходимости рассмотрения идеи информации, как основы формирования умения теоретически мыслить (Давыдов В.В., 1976, 1979, 1980, 1986, 1996; Пак Н.И., 2008, 2010, 2011, 2012; Эльконин Д.Б., 1978, 1982, 1995 и др.) как системного результата «учебной деятельности» (Эльконин Д.Б., 1961) и как компонента визуализации учебной информации.

Среди тех факторов, которые одновременно несут в себе позитивный ресурс, но при этом все это может стать фактором риска, является резкое возрастание информационного потока в связи с происходящей информационной революцией. Знаниевый и предметный подходы к обучению не в состоянии обеспечить позитивное использование данного ресурса, о чем говорят результаты исследований многих ученых (Бабаева В.В., 2012; Михайлов В.А., 2012; Телегина Э.Ф., Филиппов С.П., 2012; Останина Ю.О., 2015 и др.), поэтому в современной педагогической науке сохраняется тенденция активного поиска новых подходов и к развитию мышления людей в процессе их обучения.

В философии существует несовпадение взглядов на суть и причины появления и существования информации. Функциональная концепция информации (Сетров М.И., 1972; Гришкин И.И. 1973; Коршунов А.М., Мантатов В.В., 1974; Вдовиченко Л.Н., 1990; Дубровский Д.И., Э.В. Ильенков, 2007; Царегородцев Г.И., 2011) рассматривает ее как функциональное качество самоуправляемых и самоорганизующихся систем живой природы. Антропоцентрическое течение данной концепции рассматривает информацию как атрибут человеческого общества и человеческого сознания и признает лишь социальную информацию. То есть в соответствии с данной теорией информация представляет собой содержание сигнала, получаемого самоорганизующейся системой из внешнего мира. При этом данная теория полагает отсутствие в неживой природе информации. Таким образом, согласно функциональной концепции, информация – представляет собой продукт сознания, познавательный инструмент, абстрактная функция.

Кибернетическое течение этой же функциональной концепции определяет наличие информационных процессов во всех системах, в том числе и в технических, в биологических, в социальных системах.

Согласно атрибутивной концепции (Петрушенко Л.А., 1971; Новик И.Б., 1975; Баженов Л.Б., 1978; Абрамов Ю.Ф., 1979, Ахлибинский Б.В., 1984; Чуринов Н.М., 1991; Бирюков Б.В., 2006; Урсул А.Д., 2013 и др.) информация – это объективная внутреннее свойство всех материальных объектов, она содержится во всех без исключения элементах и системах материального мира. Иными словами, информация является неотъемлемым атрибутом (свойством) материи (отсюда название концепции).

Из анализа точек зрения философов различных течений вытекает несколько безусловных и бесспорных выводов:

1. Противоречия ученых являются следствием разных подходов к определению характерологических составляющих информации как таковой.

2. Это обстоятельство приводит к невозможности точного определения понятия «информация».

3. Все противоречащие между собой школы не подвергают сомнению возможность отнесения понятия «информация» к живым системам, в том числе и к человеку.

4. Все противоречащие между собой школы не подвергают сомнению функциональность «информации» для живых систем, в том числе и для человека, и в этом смысле понимают ее как способ передачи сигналов от субъекта к объекту.

5. Из последнего заключения следует, что субъект передает собственные знания, а объект получает информацию, ибо она может стать знанием для принимающего, только в случае выполнения им некоторых умственных операций.

С педагогической точки зрения информация, как сущностное явление, качество его взаимодействия со знаниями и данными, более точно выявлено, хотя некоторые противоречия в определениях у разных авторов проявляются. В своей работе мы придерживаемся того, что знания являются выявленными

закономерностями определенной предметной среды, позволяющие решать задачи в этой области.

Знания в таком случае представляются в виде принципов, законов, закономерностей, связей и т.п. С точки зрения взаимодействия с потоками информации, знание представляет собой обработанную, понятую и осознанную информацию, которую обучающийся использует для принятия управленческого решения, достижения цели, для анализа и оценки текущей информации. Таким образом, получается, что знания представляют собой вид информации, характеризующийся высшим уровнем ее понимания и объяснения человеком.

Знание возникает в процесс понимания информации, которое представляет собой процесс познания и включает в себя процедуру выявления и представления сущности и смысла изучаемого явления. Логика взаимоотношений изучаемых явлений позволяет утверждать, что информация может существовать сама по себе, знания существуют только после выполнения определенных видов деятельности человека.

То есть знания возникают лишь в процессе теоретической либо практической деятельности человека, вследствие которых информация структурируется и реализуется в структурированном виде. Информация увеличивает возможности устранения неопределенностей в понимании человеком сущности явлений и процессов, уменьшает «незнание» и неопределенность уже имеющихся знаний.

Информация обладает статусом знания, если человек обладает возможностью идентифицировать каждую ее информационную единицу, если она структурирована, если определяются связи между структурными и (или) информационными единицами, если структуры и информационные единицы позволяют проявлять гибкость в ее применении в условиях изменчивости внешних условий. В этой связи можно выявить схожесть закономерностей проявлений получения знаний и развития двигательного навыка.

Еще одним способом предъявления и проявления информации являются «данные», представляющее собой вид кодированного изложения,

представляющее смысловое содержание явления. Данные представляют собой описание явления, идеи, факта, которая имеет ценность для понимания изучаемого объекта с точки зрения определения его свойств и которое, и которое может быть определенным способом зафиксировано. Можно упростить и отметить, что данные являются носителями информации. Исходя из этого можно обозначить свойства данных, к каковым могут быть отнесены:

- отражение свойств именно данного объекта изучения или изучаемого явления (репрезентативность данных);
- точность измерения и представления данных для понимания пределов функционирования совокупности данных (точность измерения данных);
- способность представлять весь объем данных с потребной точностью (достоверность данных).

То обстоятельство, что «информация», как понятие включает в себя совокупность сведений об объекте и явлениях окружающей среды, их параметрах, состояниях и свойствах, означает, что данные представляют собой первый пласт информации. Поэтому информация должна соответствовать тем чертам, которые присущи данным.

Кроме этого, информация должна:

- 1) быть объективной и не зависимой от мнения кого-либо другого;
- 2) удовлетворять потребности полноты, то есть позволять понимать явление или процесс и обеспечивать принятие правильного решения;
- 3) отражать существенные для данного этапа развития информации данные (т.е. обладать качеством актуальности);
- 4) обеспечить максимальное приближение образа реально познанному уровню и состоянию объекта, процесса или явления.

Исходя из изложенных выше подходов можно схематично представить процесс получения знаний обучающимися как, информационное взаимодействие составных ее компонентов (Рисунок 1).

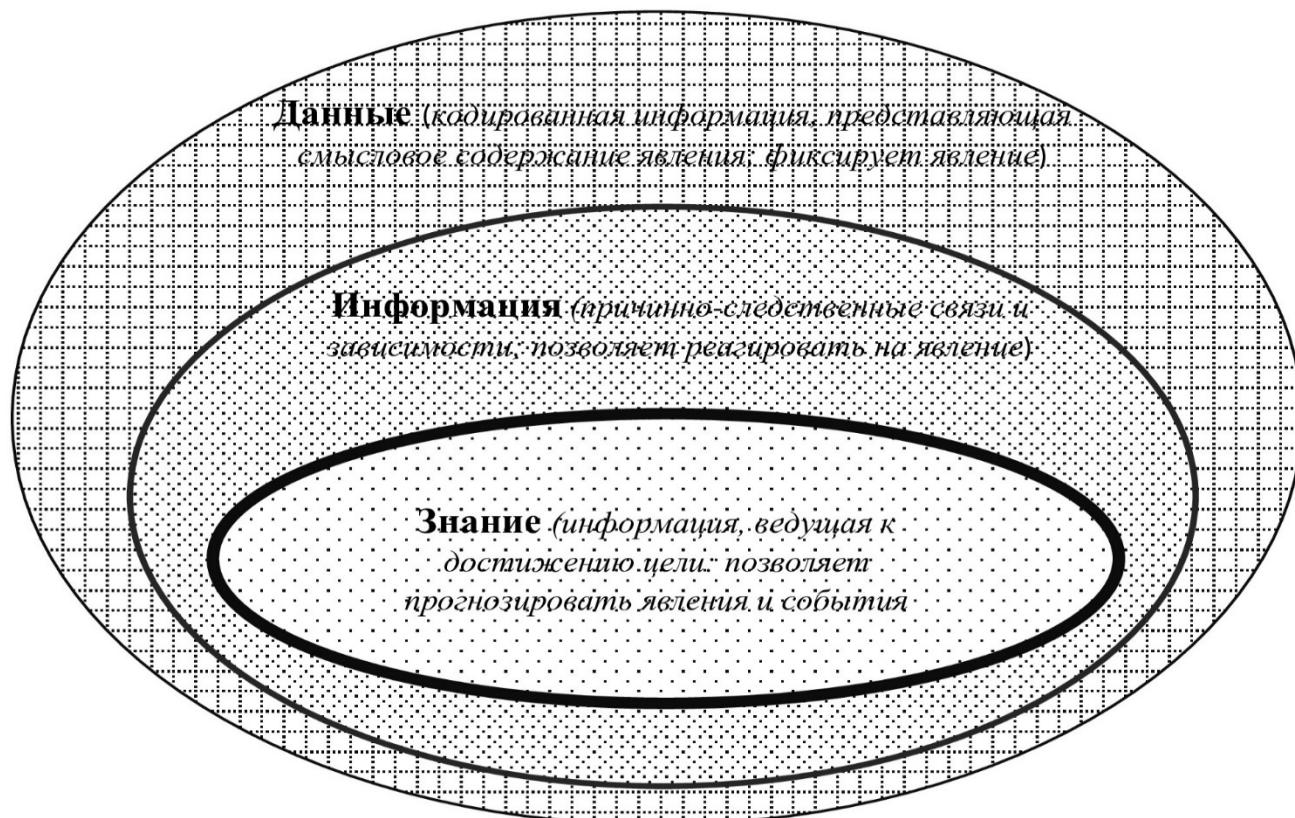


Рисунок 1 – Информационное взаимодействие составных компонентов знания

Представление информации содержащихся в данных передается обучающемуся в виде сообщения, зафиксированного в определенной форме передачи (речь, текст, изображение, график, таблица, демонстрация и др.), обучающийся же (Рисунок 2) получает информацию с помощью органов зрения, слуха, тактильного и вестибулярного анализаторских систем и др., затем анализирует, классифицирует, систематизирует, выявляет закономерности с помощью мышления и хранит в памяти в виде знаний. Это приводит к накоплению человеком информации в виде знаний, фактов или к более высоким уровням проявления знаний, например, к появлению теории. Но для того, чтобы представленная обучающемуся информация привела к формированию или развитию имеющихся знаний она должна быть понятной и новой. Выполнение требования к информации по обеспечению понятности является одним из условий, детерминирующих процессы визуализации образовательного процесса и процессов обучения.

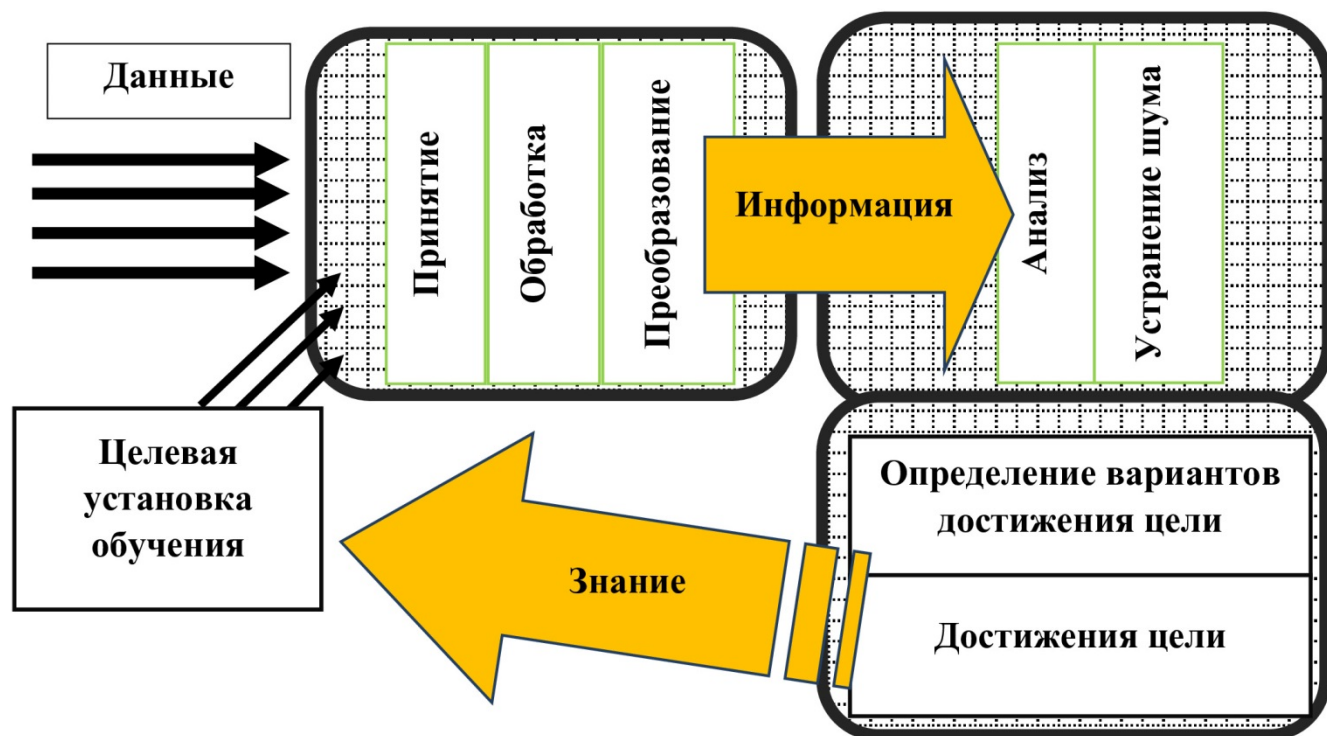


Рисунок 2 – Принципиальная схема процесса усвоения знаний обучающихся

Процесс познания является фундаментальной основой обучения. Он требует реализации двух видов познавательной деятельности, а именно применения приемов познания свойств объекта через восприятие (наблюдение, описание свойств, опытное освоение, сопоставление свойств и др.) и познания возможностей применения приобретенных знаний (классификация, обобщение, систематизация, формулирование понятий и определений). Важным условием реализации этих видов познавательной деятельности является непрерывное и неразрывное взаимодействие чувственного и рационального способов отражения мира.

Однако в последнее время все чаще встречается информация о нарастающих проблемах равноценного участия правого и левого полушарий головного мозга в познавательной деятельности, что мешает обеспечению разумного сочетания вербально-символической (производное преимущественно левого полушария) и пространственно-синтетической (производное преимущественно правого полушария) функций. В любом случае акцент внимания на использование резервов визуализации обеспечить более активное

включение обоих полушарий в процесс познания и приблизит обучающихся к реализации всех своих потенциальных возможностей обучения.

Визуализация информации обеспечивает не только ускорение процессов формирования знаний, но и позволяет позитивно воздействовать на возможности обучающихся гибко и оперативно отвечать на запросы внешней среды и запросы общества. Однако применение информационного подхода к процессу визуализации несет в себе определенные риски, связанные с необходимостью регулирования ее потока. Насыщение всей совокупности видов деятельности человека, в том числе и системы обучения избыточной информацией, требует решения важнейшей задачи, связанной с устранением лишнего информационного шума и ее компоновки для ускорения процессов приобретения знаний человеком на основе рефлексии получаемого информационного потока.

Учитывая значимость зрительных анализаторов в приеме информационного потока и его обработки, необходимо свернуть информацию в визуально воспринимаемый вид для ускорения процессов познания. Тем самым облегчается процесс формирования у обучающихся первичного образа и обеспечивается визуальная поддержка начального обучения. Изменения, произошедшие в современном мире и в системе образования, касается не только ускорения потока информации. Существенно изменились способы передачи информации, что привело к появлению новых инструментов и возможностей обучения, возможности визуализации информационного потока.

Таким образом, активизация информационного подхода к процессу формирования знаний объясняется как минимум четырьмя вызовами, с которыми столкнулось современное общество:

- устаревание знаниевого подхода для подготовки личности к жизнедеятельности в современных условиях;
- необходимость перехода к информационной идеологии обучения и к компетентностному образованию;
- появление новых возможностей эффективной организации процесса образования, новых средств и инструментариев образования;

- изменения в состоянии обучающихся и необходимость учета новых реалий, которые не в полной мере известны.

В процессе познания информации обеспечивает реализацию функции превращения ее в знание, поэтому она воспринимается и называется «функциональной информацией», так как, если это знание транслируется и принимается другим, то оно превращается опять в информацию, которая снова выполняет свою функцию. То есть первой причиной определения механизмов и технологий визуализации является необходимость реализации информацией (объекта передачи и визуальной манипуляции) функции изменения поведения системы, так как, в конечном счете, знание реализуется в процессе деятельности.

В психологии идея функционализма рассматривается как форма приспособления организма человека к окружающей среде, обеспечивающая адаптацию человека и выживание при динамических изменениях параметров его существования, изменяя при этом сознание и поведение.

Об этом свидетельствуют результаты исследований и применения теории Ч. Дарвина об эволюционизме живых систем, идей функционализма в психологии, изложенных в работах Дж. Дьюи (1997), а также в работах известных психологов, которые, по мнению А.Э. Симановского (2008), работавшего в сфере образования, ориентируются на «идеи функциональной психологии (Бине А., Блонский П.П., Выготский Л.С.)» и «учеников и последователей» Л.С. Выготского, таких как П.Я. Гальперин, В.В. Давыдов, Л.В. Занков, А.Н. Леонтьев, А.Р. Лурия, Д.Б. Эльконин и др. (Симановский А.Э., 2008).

Говоря о закономерностях визуализации следует подчеркнуть, сам термин получил широкое распространение в когнитивной психологии (изучение познавательных процессов человеческой психики) при исследованиях процессов приобретения, структурирования, использования и воспроизведения информации и их обобщении этих процессов в понятии «когнитивная визуализация». В ряде работ представлены результаты изучения разделов, связанных с исследованиями основополагающих понятий, значения и способов репрезентации знаний, обработки информации и презентации информации (Андерсон Д.Р., 2002; Бьюзен

Т. и Бьюзен Б., 2003; Бэддели Н.А., 2001; Величковский Б.М., 2006; Вербицкий А.А., 1991; Канеман Д., Словик П., Тверски А., 2005; Солсо Р., 1996; 2006; Сырина Т.А. 2016; Gardner H., 1987).

Нейропознание, лежащее в основе когнитивной визуализации, оказывает существенное влияние на процесс управления состоянием человека и постепенно образует новую отрасль научных знаний, конкретно – нейропедагогику (Клемантович И.П., Леванова Е.А., Степанов В.Г. 2016; Цветков А.В., 2020), которая «способна» весьма существенно содействовать развитию всех сфер личности (потребностно-мотивационной, познавательной, эмоционально-волевой и индивидуальной), значительному росту количества успешных участников образовательного процесса».

С началом интенсивного проникновения в образовательный процесс мультимедиа (педагогические средства и методы), наблюдается резкий всплеск применения презентаций, интерактивных курсов видео- и аудиоматериалов. Возникающий интерес к визуализации приводит к изучению и пониманию роли и места данного способа представления теоретической информации, как в организации педагогического процесса вообще (Авдеева, Т.И. Высокос М.И., Зыкова С.И., 2017; Бабанский Ю.К., 1982; Блейк, С., 2004; Кондратенко О.А., 2013; Манько Н.Н., 2009; Никулова Г.А., 2010; Полякова Е.В., 2012), так и в преподавании конкретных учебных предметов (Бабаджанова, Т.Е., 1997; Луппов, Г.Д., 1996; Микерова Г.Ж., 2008; Попова, Т.И., 2015).

В теории физической культуры и теории спорта, визуализация информации как основа построения методических подходов к обучению двигательным действиям, имеет достаточно давнюю историю. Она вызвана той ситуацией, что выполнение двигательного действия становится возможным в некоторых случаях только после ее освоения. Поэтому изучению двигательных действий в сложных гимнастических упражнениях, в прыжках в воду, в прыжках с парашютом и многих других видах спорта идеомоторная тренировка и моделирование двигательного действия, как метод визуализации, применяется давно и широко описана в научно-методической литературе. Однако, технология и методика их

применение не строилась на широком понимании общих закономерностей визуализации.

В нашем случае, в силу вышеизложенного, основанием исследования являются:

- теории, описывающие функциональные системы организма;
- теории, описывающие функции социального взаимодействия в системе образования, физической культуры и спорта;
- педагогические подходы, описывающие методологию и теорию управления педагогическими процессами через функциональные взаимодействия (целей, законов, закономерностей, законов, принципов, методов, средств, функций, технологий и практик).

Совокупность взаимодействия этих теоретических построений определяет совокупность реализуемых механизмов визуализации в процессе обучения и образования. Кроме того, такой подход позволяет рассмотреть явление с точки зрения его функций, объясняя при этом свойства и степень соответствия функций, роль процессов и явлений в целостной системе (в нашем случае в системе обучения), направления и средства реализации видов деятельности системы и ее компонентов, совокупность операций, происходящих в процессе деятельности, то есть совокупности важных компонентов технологии визуализации, не отвлекая при этом на рассмотрение несущественных деталей и рационально применять имеющиеся ресурсы.

Сущность предлагаемых механизмов и технологий обеспечивает педагогическому процессу такой уровень управляемости, когда обеспечивается требуемое качество познания через совокупность выполненных работ, примененных средств, методов и действий.

Система в данной работе представляется как активная система, включающая в процесс взаимодействие и выполнение собственных функций всеми участниками педагогического процесса, а также реализующая через эти взаимодействия динамические задачи познания в динамичной среде.

Это обстоятельство требует от участников собственной, функциональной активности. Поэтому обеспечение этой активности представляет собой отдельную и важную педагогическую задачу, лежащую в основе применяющихся механизмов и технологий визуализации.

Кроме того, как было отмечено выше, взаимодействие участников процесса разворачивается в собственной динамической среде, которая по составу действий и по другим параметрам частично регламентируется специальными условиями, но при этом эти условия допускают колебания параметров, поэтому требуют постоянной функциональной адаптации собственной деятельности. Активность участников процесса, особенно в условиях спортивной деятельности, может изменять не только состояние, но и среду в приспособительном и адаптационном масштабах.

Совокупность взаимодействий приводит к функциональной взаимоадаптации всех компонентов деятельности участников процесса и среды, в условиях которой эта деятельность происходит, что отражается в развитии определенных свойств организма и личности через изменение состояний и (или) параметров. Система реализует совокупность функций только при наличии определенного набора ресурсов требуемого качества, то есть тех знаний, видов подготовленности, двигательных навыков, личностных характеристик, которые позволяют каждому участнику процесса реализовать собственные функции.

Ресурс человека либо используется, либо расходуется в процессе деятельности. Однако в конечном счете расходование ресурсов в биологических системах обеспечивает увеличение количества и повышение качества этих же или других смежных ресурсов в соответствии с закономерностями суперкомпенсации и адаптации.

Но качество реализации функций зависит от наличествующего ресурса у каждого участника, предмета или явления, а также от соотношения наличествующего ресурса у участников деятельности. Поэтому качество реализации действия или деятельности зависит от большого количества переменных факторов, таких как возраст, стаж занятий конкретным видом

деятельности, наличествующий багаж знаний и навыков, уровень подготовленности и тренированности и многого другого. А это обстоятельство приводит к необходимости учета большого количества переменных факторов при построении педагогического процесса, в том числе и при рассмотрении закономерностей визуализации. В соответствии с методологией структурно-функциональных отношений при взаимодействии людей в педагогическом процессе с применением знаково-символических средств (Маланов С.В., 2012), в качестве групп переменных, взаимодействующих могут выступать:

- 1) субъект, передающий сообщение об информации;
- 2) субъект, принимающий сообщение об информации;
- 3) знаково-символические средства передачи сообщения о компонентах информации;
- 4) условия, в которых общение и информационное взаимодействие протекают.

Эти группы переменные факторы будут более подробно рассмотрены в последующих главах.

1.2 Педагогические категории: законы, закономерности, принципы и механизмы. Предикаты (свойства, функции) визуализации и качество их реализации в современной теории физической культуры и спорта

Уровень развития любой науки в значительной степени определяется качеством ее теоретического обоснования, степенью изученности и реализации законов и закономерностей. В совокупности эти компоненты науки дают целостное представление о сущности предмета изучения конкретной науки.

Вторым компонентом системы научных знаний, позволяющих их различать, являются понятия и категории, которые рождаются в ходе развития научной

дисциплины и уточняются в ходе осмысления реальной действительности, накопления эмпирического опыта, адаптации знаний к новым социальным и другим условиям. То есть каждая наука определяет и характеризуется собственной понятийно-категориальной системой, отражающей взаимосвязь и взаимообусловленность входящих в нее понятий.

Изучение законов, закономерностей, принципов и правил педагогики позволяет увидеть общее в педагогической теории, без знания и понимания которой становится невозможным эффективно заниматься педагогической практикой (Бабанский Ю.К., Беспалько В.П., Бордовская Н.В., Загвязинский В.И., Исаев И.Ф., Лернер И.Я., Мищенко А.И., Подласый И.П., Реан А.А., Сластенин В.А., Шиянов Е.Н., Харламов И.Ф., Хуторской А.В., Краевский В.В. и др.).

Каждая наука отграничивается от других собственной, присущей только ей системой законов и закономерностей. При этом под законом понимается значимое явление в его целостности, отражающее объективную действительность и повторяющееся в неизменном виде в конкретных условиях, устойчивая связь и взаимная обусловленность признаков, процессов. (Закон — это «философская категория, отражающая необходимое, существенное, устойчивое, повторяющееся, общее для данной отрасли отношение между явлениями объективной действительности») (Шинкарук В.И., 1973, С. 115).

В педагогике, например, существует закон о целостности и единстве педагогического процесса; единстве и взаимосвязи теории и практики обучения; единстве воспитывающего и развивающего обучения; социальной обусловленности целей, содержания и методов обучения (Краевский В.В., 1989; Сластенин В.А. с соавт., 2002; Подласый И.П., 2006; Харламов И.Ф., 2004 и др.).

Понятие «закономерность» (означает, прежде всего, определенную упорядоченность событий, относительное постоянство, устойчивость главных детерминирующих факторов, регулярность связи между вещами (Шинкарук В.И., 1973, С. 115) рассматривается как частное проявление закона, либо как характеристика проявления закона в конкретных частях целого. Она вторична по отношению к понятию «закон».

В нашем случае педагогические законы обеспечивают понимание существенных связей в педагогических системах в целом. А понятие «закономерность» используется при определении устойчивых проявлений в отдельных элементах педагогической системы или ее в сторонах: «закономерности педагогического процесса», «закономерности тренировочного процесса», «закономерности процесса обучения двигательным действиям», «закономерности процесса воспитания» и т.д.

И.Ф. Харламов (2004) выделяет в качестве педагогических (обучения и воспитания) закономерностей такие, как:

- направленность обучения на решение задач развития личности;
- активно-деятельностный характер участников образовательного процесса; единство потребностей как основа мотивации деятельностной активности учащихся;
- проявление уважения и требовательности к учащимся, укрепление их личного достоинства в процессе обучения;
- опора на способности и творческие задатки учащихся в процессе обучения; учет гендерных, возрастных и других индивидуальных особенностей обучающихся;
- согласованность педагогических требований со стороны участников и институтов воспитания и социализации (семьи, школы, общественности и др.).

Понятия «закон» и «закономерность» не противопоставляются друг другу, не противоречат смыслу и содержанию друг друга.

Поддерживая друг друга, законы определяют общие подходы, а закономерности — возможные трансформации закона в ходе реализации компонентов, при этом совместно они выражают тенденцию функционирования и развития педагогической системы.

Сказанное выше в полной мере относится и к педагогике как системе наук, и к теории и методике физического воспитания как составной части общей педагогики.

Педагогической системе как подсистеме общества, а значит ее компонентам также присущи связи и отношения, а, следовательно, и такие категории, как педагогический закон, педагогические закономерности и педагогические принципы (Ахметов С.М., 2004; Воробьева Е.В., 2000; Железняк Ю.Д., 2004; Курамшин Ю.Ф., 2004; Матвеев Л.Г., 1967, 1984, 1991, 1977; Чермит К.Д., 2005 и др.).

Для того чтобы определить сущность и место в системе знаний изучаемого предмета исследования, следует кратко осветить основные категории, закономерности, принципы и механизмы педагогической науки.

Важным сущностным определением понятия «педагогическая закономерность» является возможность через их определение обеспечить рефлексию полученных научных фактов и эмпирических и тем самым выступать как «компонент научного исследования, обеспечивающий научность заключенных в нем положений и выводов, отражает особенности исследуемого феномена и раскрывает процедуры оперирования с объектом исследования в практике современного образования» (Яковлева Н.М., 2011). С другой стороны, обобщение точек зрения педагогов на изучаемое понятие позволяет заключить, что термином «педагогические закономерности» обозначаются связи между явлениями, процессами, отдельными компонентами педагогического процесса характеризующие их развитие, которые отражают такие характеристики этих связей с точки зрения объективности существования, устойчивости, повторяемости, обязательности и отражение сущностных ее сторон (Подласый И.П., 2004).

Исходя из обобщения знаний по философии образования и обучения, общей педагогики, физиологии человека, теории и методики физического воспитания и теории обучения двигательным действиям под термином «закономерности визуализации» мы понимаем объективно существующие, устойчивые, важные, повторяющиеся связи, между педагогическими явлениями, процессами и отдельными компонентами процесса визуализации человека.

Совокупность взаимосвязанных элементов, обуславливающих порядок, иерархию и динамизм создания зрительного образа с последующим его использованием при реализации задач физической культуры и спорта и обеспечивающих прогресс результатов воздействия, определяются нами как механизмами визуализации.

Способы визуализации представляют собой систему педагогических воздействий, направленных на повышение качества воспроизводимых движений в процессе физического воспитания, спортивной тренировки, профессионально-прикладной физической подготовки, оздоровительной и адаптивной физической культуры путём обеспечения активной и осознанной деятельности индивида через ощущение, восприятие и рефлексию.

Целеобразующими признаками педагогической системы или основными категориями педагогики являются образование, обучение, воспитание и развитие. При этом эти категории являются не одноуровневыми и расхождение о значимости того или иного признака является основой расхождения мнений ученых относительно направленности образования как системы.

Для практики образования и педагогической идеологии, ее поддерживающей, верным является следующее утверждение: образование и как процесс, и как результат включает в себя остальные три категории.

Доминирующее положение во взаимодействии на разных этапах онтогенеза может занимать одна из них, которая в дальнейшем может стать и субдоминирующей. Поэтому целевое значение, выражающее социально значимый итог педагогической деятельности, отводится термину «образование». Обучение, воспитание и развитие выступают в качестве обобщенного состава средств образования.

Другая группа ученых (Беспалько В.П., 1989, 1995; Караковский В.А., Новикова Л.И., Селиванова Н.Л., 1996; Сластенин В.А., Исаев И.Ф., Шиянов Е.Н., 2008 и др.) не без основания считает, что приоритетность образования как системный результат педагогической деятельности неприемлема. Она отражает внутреннюю результативность педагогического процесса, но не обеспечивает в

таком случае реализацию и контроль за решением самоцели человеческой истории, которая выражается категорией «развитие».

В таком случае взаимодействие понятий определяется тем, что развитие включает в себя образование, обучение и воспитание.

Представленное противоречие между пониманиями разных ученых свидетельствует о существовании плюрализма мнений о характере взаимодействия основных категорий, отражающих функции педагогической деятельности. Понятно, что если не устоялись представления об основополагающих категориях, то вряд ли можно говорить о стабилизации компонентов педагогической науки, носящих подчиненное этим законам положение.

Неопределенность характера взаимодействия большого числа компонентов педагогической деятельности определяется постоянными изменениями, происходящими как минимум в трех группах:

- внешних системообразующих факторов развития образования (заказ государства, заказ общества, заказ личности);
- личностного уровня развития участников образовательного процесса;
- расширения возможностей, средств и познания закономерностей обеспечения педагогического процесса или изменения самой педагогической науки.

На основе законов и закономерностей (то есть уже на познанной действительности) определяются принципы. Это обстоятельство подчеркивается в целом ряде учебников и учебных пособий (Подласый И.П., 2006; Сластенин В.А., Чижакова Г.И., 2003; Хуторской А.В., 2000, 2003 и др.).

В частности, В.А. Сластенин и И.Ф. Исаев говорят, что принципы педагогического процесса выводятся из закономерностей и являются итогом научного осмысления достижений педагогической мысли, а также обобщения передовой педагогической практики (Сластенин В.А., Исаев И.Ф. и др., 2002).

Закон отражает явление на уровне сущностной характеристики и отвечает на вопрос: каковы существенные связи и отношения между компонентами

целостной системы? Принцип же характеризует явление на уровне должного и обеспечивает понимание того, как целесообразно обеспечить решение разноуровневых задач. [Принцип (от лат *principium* – начало основа) – 1) первооснова, то, что лежит в основе определенной совокупности фактов, теорий, науки, 2) внутренние убеждения человека, те практические, нравственные и теоретические основы, какими она руководствуется в жизни, в различных сферах деятельности (Шинкарук В.И., 1973).

Принцип обеспечивает некоторые нормативные требования, без реализации которых система на конкретном уровне функционирования может не обеспечить достижения прогнозируемых результатов, привести к нарушению закономерного хода процесса и, следовательно, к нарушению законов.

Принцип характеризует стратегию решения определенного класса проблем, определенного класса задач. Одновременно принцип может выступать в качестве системообразующего фактора развития теории.

Изменения теории в процессе его развития являются основанием изменчивости принципов. Несмотря на понимание общих подходов, до настоящего времени нет четких критериев для однозначного ответа на вопрос, является ли предлагаемый педагогический принцип именно принципом или же не является таковым.

Принципы педагогики, отражая уровень развития общества и его потребности, в общем виде выражают выработанные в обществе требования к формированию общественно поддерживаемого государством определенного типа личности за счет определения стратегии, целевых установок, средств и методов педагогического воздействия, а также характера взаимодействия субъектов, участвующих в педагогическом процессе.

Изложенное выше позволяет выделить три категории педагогических принципов:

- 1) социально-политические, выражающие отношение общества и его властных структур к образовательной системе и к условиям его построения;

2) организационные, обуславливающие общие подходы к определению содержания образования и его реализации в различных возрастных и целевых аудиториях, учреждениях;

3) дидактические, лежащие в основе определения содержания, средств и методов образования, формирования образовательных программ и выбора технологий обучения.

Реализация этих принципов определяет состав механизмов воздействия, в том числе и механизмов визуализации.

Принципами фундаментального уровня являются те из них, которые определяются на основе законов и закономерностей государственной политики и правового регулирования отношений в области образования:

«1) признание приоритетности образования;

2) обеспечение права каждого человека на образование, недопустимость дискриминации в сфере образования;

3) гуманистический характер образования, приоритет жизни и здоровья человека, прав и свобод личности, свободного развития личности, воспитание взаимоуважения, трудолюбия, гражданственности, патриотизма, ответственности, правовой культуры, бережного отношения к природе и окружающей среде, рационального природопользования;

4) единство образовательного пространства на территории Российской Федерации, защита и развитие этнокультурных особенностей и традиций народов Российской Федерации в условиях многонационального государства;

5) создание благоприятных условий для интеграции системы образования Российской Федерации с системами образования других государств на равноправной и взаимовыгодной основе;

6) светский характер образования в государственных, муниципальных организациях, осуществляющих образовательную деятельность;

7) свобода выбора получения образования согласно склонностям и потребностям человека, создание условий для самореализации каждого человека, свободное развитие его способностей, включая предоставление права выбора

форм получения образования, форм обучения, организации, осуществляющей образовательную деятельность, направленности образования в пределах, предоставленных системой образования, а также предоставление педагогическим работникам свободы в выборе форм обучения, методов обучения и воспитания;

8) обеспечение права на образование в течение всей жизни в соответствии с потребностями личности, адаптивность системы образования к уровню подготовки, особенностям развития, способностям и интересам человека;

9) автономия образовательных организаций, академические права и свободы педагогических работников и обучающихся, предусмотренные настоящим Федеральным законом, информационная открытость и публичная отчетность образовательных организаций;

10) демократический характер управления образованием, обеспечение прав педагогических работников, обучающихся, родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся на участие в управлении образовательными организациями;

11) недопустимость ограничения или устранения конкуренции в сфере образования» (Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Изложенные выше принципы установлены на уровне закона и в этой связи остаются неизменными при применении и не имеют различных трактовок.

Вместе с тем на конференции «Современные подходы к формированию законодательных основ образования», проведенной под эгидой Российского Союза ректоров, были сформулированы следующие принципы образовательной деятельности:

1. Принцип единства образовательного пространства.
2. Принцип паритетности обучения и воспитания.
3. Принцип интеграции образования и науки.
4. Принцип академической свободы.
5. Принцип единства и преемственности уровней образования – «образование через жизнь».

6. Принцип сбалансированности интересов учащихся, родителей, преподавателей, работодателей и учредителей как основных участников образовательного процесса.

7. Принцип прозрачности (открытости) образования обществу.

При этом конференция предлагала прописать эти принципы в законе отдельной статьей, прописать нормы, устанавливающие конкретные права и обязанности участников образовательных отношений для целей реализации этих принципов (Садовничий В.А., 2011).

То есть среди самых компетентных экспертов даже прописанные в законе позиции не находят однозначной поддержки.

Естественно, что принципы, касающиеся самого педагогического процесса и его компонентов, в значительной степени отражают подходы разных авторов к педагогическому процессу и поэтому имеют значительный разброс. Мы не предполагаем их комментировать, оценивать или классифицировать. Мы только пытаемся объяснить сложности задач по выявлению и обоснованию принципов. Поэтому приведем различные мнения ученых-педагогов.

В качестве примера организационных принципов, обуславливающих общие подходы к определению содержания образования и его реализации в различных возрастных и целевых аудиториях, учреждениях, приведем следующие.

Известные педагоги-ученые В.А. Сластенин, И.Ф. Исаев, А.И. Мищенко, Е.Н. Шиянов (1997) согласны с мнением В.В. Краевского (1989) и вслед за ним выделяют такие принципы формирования содержания общего образования, как:

- принцип соответствия содержания образования требованиям развития общества;
- принцип единой содержательной и процессуальной стороны обучения;
- принцип структурного единства содержания образования;
- принцип гуманитаризации содержания образования;
- принцип фундаментализации содержания образования.

Сам В.В. Краевский дает еще один пример формулирования принципов данного уровня, разрабатывая условия личностно ориентированного образования

и называя в качестве таковых принципы личностного целеполагания, выбора индивидуальной образовательной траектории, метапредметных основ образовательного процесса, продуктивности обучения, первичности образовательной продукции обучающегося; ситуативности обучения, образовательной рефлексии (Краевский В.В., интернет-ресурс www.elitarium.ru).

Рассматривая андрагогический подход в образовании, А.И. Кукуев (2010) отмечает факт существования различных перечней принципов образования, и в контексте лично ориентированной образовательной парадигмы выделяет следующие: принцип природосообразности, принцип культуросообразности, принцип индивидуально-личностного подхода, принцип ценностно-смысловой направленности образования.

Таким образом, изложенные выше позиции позволяют утверждать, что различные методологические подходы к образованию приводят к формированию собственного состава принципов, что позволяет отграничивать одно направление или один подход от другого.

Наибольшую историю изучения и разработки имеют дидактические принципы (принципы обучения), определяющие организацию и осуществление образовательного процесса, лежащие в основе определения содержания, средств и методов образования, формирования образовательных программ и выбора технологий обучения (Бабанский Ю.К., 1982; Бим-Бад Б.М., 2002; Подласый И.П., 2004 и др.).

Первые попытки выделения принципов обучения предприняты Ж.-Ж. Руссо, И.Г. Песталоцци и другими, но основоположником принципов дидактики следует считать Я.А. Коменского (1592-1670), который обосновал такие принципы обучения, как природосообразности, прочности, доступности и систематичности (Бабанский Ю.К., 1982; Баранов С.П., 1975).

Среди отечественных педагогов и ученых ведущие позиции в обосновании принципов дидактики по праву занимает К.Д. Ушинский, обосновавший такие из них, как принцип посильности обучения; систематичности обучения; обучения, развивающего самостоятельность и активность, постепенности в обучении,

природосообразности обучения. Многие из этих принципов, несмотря на существенное изменение содержания, условий, средств и методов обучения, до сих пор являются актуальными (Днепров Э.Д., 2007).

Представители классической дидактики Н.В. Бордовская, И.П. Подласый, А.А. Реан и С.И. Розум справедливо считают, что принципы обучения воплощают требования его организации, и в этой связи выделяют «принципы наглядности, сознательности и активности, учащихся в обучении, систематичности и последовательности в овладении достижениями науки, единства теории и практики» (Реан А.А., Бордовская Н.В., Розум С.И., 2002; Подласый И.П., 2004).

С точки зрения современной педагогики процесс обучения как система представляет иерархическое взаимодействие пяти элементов (Кузьмина Н.В., 2002), а именно: цели обучения (для чего учить); содержания учебной информации (чему учить); методов, приемов обучения, средств педагогической коммуникации (как учить); преподавателя; учащегося. Как всякая большая система, она характеризуется пересечением связей (горизонтальных, вертикальных и пр.). Здесь важно то, что где бы ни организовывался и с кем бы ни проводился педагогический процесс, он будет иметь одну и ту же структуру, представляющую собой взаимодействующие между собой цель, принципы, содержание, методы, средства и формы.

Но каждый из элементов педагогического процесса подвергся изменениям под влиянием современных тенденций в развитии системы коммуникаций, изменений средств и методов обучения. А обновленные условия педагогической деятельности, появление новых средств и методов передачи информации, изменения, касающиеся состояния детства и многие другие реалии современности, требуют адаптации принципов к новым условиям жизни с учетом современных достижений физиологии, психологии и педагогики (Фельдштейн Д.И., 2010, 2013). Поэтому вопрос о принципах современной педагогики для каждого периода развития этой науки является дискуссионным. Не является исключением и современный период. Ученые выдвигают те или иные принципы или по-новому толкуют уже известные.

Обучение ребенка как способ передачи информации, знаний, профессиональных и военных навыков и умений возникло на ранних стадиях развития человечества.

Обучение было непосредственно связано с трудовой и военной деятельностью, дети не испытывали значительных затрудняющих обстоятельств, чтобы представить и понять, то, чему их учили, потому что в основе обучения лежали непосредственно выполняемые операции.

В ходе развития системы образования через действия потребовалось передавать не только навыки, но и некоторые теоретические законы и закономерности, отвлеченный и абстрактный характер которых не позволял педагогу их демонстрировать. Появилось педагогическое противоречие между потребностью в создании чувственной опоры при формировании знаний и отсутствием знаний о способах создания этой опоры. Разрешил это противоречие великий чешский педагог, классик педагогики Я.А. Коменский, который на основе анализа опыта народной педагогики выделил средство-опору, облегчающее изучение материала, изложенное в книге в виде принципа наглядности, которое, в свою очередь, реализует педагогическую закономерность – обучение сути вещей и явлений, а не чужим представлениям о них.

Я.А. Коменский (1989) считал, что необходимо уметь познавать предметы на основе их эмпирического восприятия, а принцип наглядности является «золотым правилом дидактики».

Другим крупнейшим педагогом-гуманистом конца XVIII – начала XIX века, внёсшим значительный вклад в развитие педагогической теории и практики непосредственно в обоснование принципа наглядности, является швейцарский педагог И.Г. Песталоцци, который разработал теорию элементарного природосообразного воспитания и обучения, обосновал и поставил целью педагогического воздействия формирование целостной и гармонически развитой личности. И.Г. Песталоцци показал важность использования наглядности в развитии формируемых абстрактных понятий и положил его в основу первоначального природосообразного обучения.

В разной степени изучением принципа наглядности занимались и другие педагоги (Занков Л.В., 1960, 1990, Половцов В.В., 1957, Шаповаленко С.Г., 1973 и др.). Однако в развитии теории и практики применения данного принципа особое место занимают идеи российского ученого-педагога, основоположника научной педагогики в России К.Д. Ушинского, вклад которого в теорию воспитания и образования основан на двух ведущих идеях: народности и антропологизма (Ушинский К.Д., 1939).

Разрабатывая наглядные пособия, призванные активизировать мыслительную деятельность, К.Д. Ушинский подчеркивал, что главным в обучении является не само наглядное пособие (то есть не обеспечение наглядности), а следующее за этим формирование чувственного образа.

Исходя из этого ученый обогатил методику наглядного обучения, разработал ряд способов и приемов работы с наглядными пособиями (Ушинский К.Д., 1939).

Основным действием при реализации наглядности, если строго следовать его названию, является широкое использование зрительных ощущений, восприятий, образов, а также постоянная опора на свидетельства органов чувств, благодаря которым достигается непосредственный контакт с действительностью при обучении и воспитании человека (Стрезикозин В.П., 1976; Рождественский Н.С., 1977; Коменский Я.А., 1981; Зельманова Л.М., 1984; Слостенин В.А., Исаев И.Ф., Мищенко А.И., Шиянов Е.Н., 2002).

Но в нее вкладываются не соответствующие ей идеи. В частности, в известном учебнике «Педагогика», автором которого является И.Ф. Харламов (2004), отмечается, что:

1) наглядность обучения является следствием того, что оно выступает для учащихся в качестве средства познания окружающего мира, а процесс этот происходит успешнее, если основан на непосредственном наблюдении и изучении предметов, явлений или событий;

2) познавательный процесс требует включения в процесс овладения знаниями различных органов восприятия (наглядное обучение повышает внимание учащихся, способствует более глубокому усвоению знаний);

3) наглядность обучения основана на особенностях мышления детей и обеспечивает учет и развитие этого мышления от конкретного к абстрактному;

4) наглядность повышает интерес учащихся к знаниям и делает процесс обучения более легким.

Часть позиций, отраженных в работе И.Ф. Харламова, находит поддержку и развитие во взглядах И.П. Подласого (2004): «Ребенок мыслит формами, красками, звуками, ощущениями вообще, отсюда – необходимость наглядного обучения, которое строится не на отвлеченных понятиях и словах, а на конкретных образах, непосредственно воспринимаемых ребенком». Продолжая эту мысль, автор пишет: «Обучая и воспитывая, не забывайте, что понятия и абстрактные положения доходят до сознания учащихся легче, когда они подкрепляются конкретными фактами, примерами и образами; для раскрытия их необходимо использовать различные виды наглядности».

Здесь ключевым моментом приведенных цитат и разворачиваемой автором мысли является потребность обеспечения восприятия, которое при таком названии принципа может обеспечиваться (создаются условия), но может и не обеспечиваться. То есть принцип не ставит конечной задачей обеспечение восприятия. Его задачей является создание условий.

Вопрос о построении и реализации принципов обучения применительно к формированию двигательных навыков и умений на занятиях физической культурой стал объектом внимания специалистов практически с зарождением соответствующей теории и методики, и уже в 1940 году в программе и учебном пособии для институтов физической культуры упоминалось о дидактических принципах и принципах физического воспитания (Железняк Ю.Д., Минбулатов В.М., 2004). Но системным объектом изучения они стали в 1948-1949 гг. после внимания, обращенного на проблему ведущим профессиональным журналом «Теория и практика физической культуры».

В последующем основные подходы стали широким достоянием практических работников, были ими приняты и вошли в учебные пособия и учебники для студентов высшего и среднего профессионального образования по физической культуре, написанные ведущими отечественными учеными (Матвеев Л.П., 1967, 1977, 1991; Тер-Ованесян А.А., 1978; Боген М.М., 1985; Баршай В.М., Курьсь В.Н., Павлов И.Б., 2009; Курамшин Ю.Ф., 2001, 2004; Степаненкова Э.Я., 2001; Холодов Ж.К., Кузнецов В.С., 1989, 2001; Чермит К.Д., 2005; Шестаков В.Б., Ерегина С.В., 2008 и др.).

По мнению некоторых авторов (Железняк Ю.Д., Минбулатов В.М., 2004), к этому времени в обсуждаемом вопросе появилось определенное единство в подходах и была признана необходимость одновременной реализации двух подходов:

а) за основу обучения двигательным действиям принимаются общедидактические принципы;

б) возникает потребность в переработке принципов обучения с учетом особенностей данного процесса обучения двигательным действиям и физическим упражнениям, представляющим собой главное и специфическое средство процесса физического воспитания.

Один из основоположников отечественной науки о системе физической культуры А.А. Тер-Ованесян отмечал, что дидактические принципы физического воспитания базируются на закономерностях формирования знаний и навыков, развития форм и функций человеческого организма, развития интеллектуальных и двигательных качеств человека, а также называл среди них принцип наглядности (Рисунки 3-6). А.А. Тер-Ованесян объяснил необходимость обеспечения зрительных и слуховых представлений об изучаемом двигательном действии, формирования и закрепления двигательных ощущений внутри обеспечения наглядного восприятия и отражения двигательного действия.

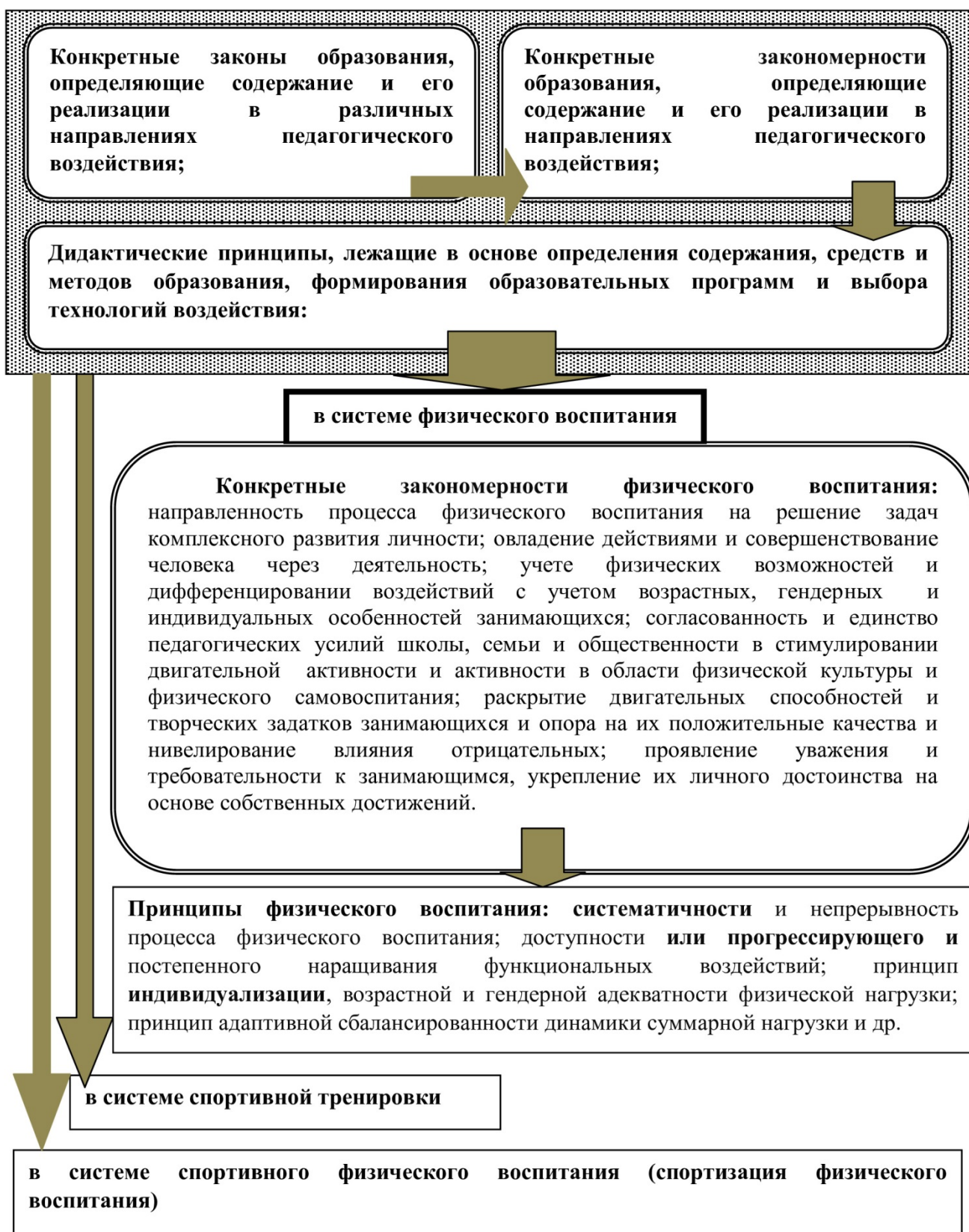
Многие авторы (Виленский М.Я., Сафин Р.С., 1989; Матвеев Л.П., 1991; Матвеев Л.П. и Новиков А.Д., 1976 и др.) подчеркивают, что в процессе физического воспитания обеспечение наглядности играет важную роль.



Рисунок 3 – Иерархия принципов физического воспитания и спортивной тренировки (фрагмент 1)



Рисунок 4 – Иерархия принципов физического воспитания и спортивной тренировки (фрагмент 2)



продолжение на рисунке 6

Рисунок 5 – Иерархия принципов физического воспитания и спортивной тренировки (фрагмент 3)

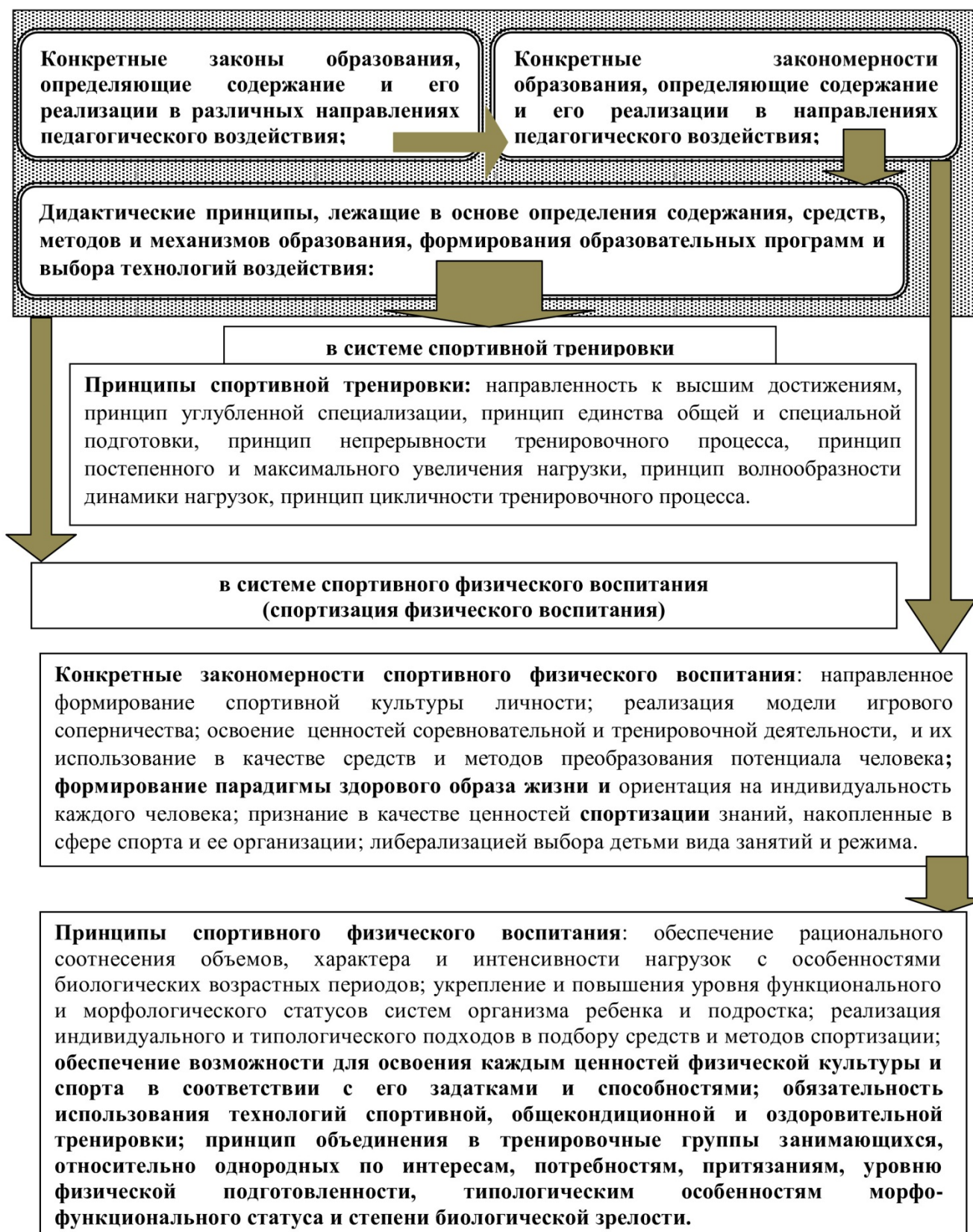


Рисунок 6 – Иерархия принципов физического воспитания и спортивной тренировки (фрагмент 4)

Такое понимание принципа, при котором главенствуют действия педагога и мало обращается внимания на действия обучающегося, является типичной характеристикой для действовавшего длительное время субъектно-объектного стиля отношений участников образовательного процесса.

Наглядность в физическом воспитании, как отмечается в учебнике по теории и методике физического воспитания (Матвеев Л.П. и Новиков А.Д., 1976), понимается широко, как опора на свидетельство всех органов чувств, благодаря которым достигается контакт с действительностью (использование зрительных, двигательных, зрительно-двигательных и других ощущений и восприятий), контакт, поставляющий человеку в комплексе богатую чувственную информацию о реальных условиях и параметрах двигательной деятельности.

Такого же мнения придерживаются Л.С. Дворкин, К.Д. Чермит и О.Ю. Давыдов (Дворкин Л.С., 2008), считающие, что наглядность как принцип физического воспитания «связана с ощущением и восприятием тех или других реалий с помощью различных анализаторов (зрения, слуха, мышечно-связочного аппарата и вестибулярного аппарата)». Авторы пишут, что в основе данного принципа «лежит закон о единстве чувственной и логической ступеней познания, основанного на тесном взаимодействии первой (чувства) и второй (слово) сигнальных систем». Далее авторы подчеркивают: «непосредственное восприятие (созерцание) является не только первым, но и необходимым этапом всякого познания. Обеспечение этой созерцательности и является основным условием реализации принципа». Последние слова авторов возражений не вызывают, но если созерцание есть смысл и условие реализации принципа наглядности, то куда входит «логическая ступень познания»?

Исходя из этих особенностей обучения, в теории и методике физического воспитания появляется необходимость использования механизмов формирования условных рефлексов.

Если подходить в строгом соответствии с названием принципа и заявления авторов о содержании, связанном с обеспечением созерцательности, то абсурдным кажется предложение использовать в качестве методического приема

«выключение зрительных анализаторов (например, ведение баскетбольного мяча с закрытыми глазами). Но если соглашаться с первым заявлением о сути принципа, предложение оказывается логичным.

То есть теория физического воспитания с момента своего становления и в ходе своего развития опорным фактором всегда выбирала не момент представления наглядной информации, а процесс его принятия и отражения в движении. Обстоятельство, обусловившее выход функций в практике ее употребления за пределы названия, заключается в вынужденной опоре системы обучения движениям на системные физиологические, психологические и психофизиологические закономерности развития движений (Анохин Л.К., 1968, 1972, 1973, 1974, 1975, 1978, 1979, 1980; Бернштейн Н.А., 1947, 1962, 1966, 1990, 1991; Дмитриев С.В., 1988, 1992, 1995, 1997, 2001, 2003; Донской Д.Д., 1971, 1989, 1993, 1997, 1999; Ильин Е.П., 1969, 2001, 1976, 2003; Nichols T.R., Core T.C., Abelew T.A., 1999; Reschke M.F., Bloomberg J.J., Harm D.L., Paloski W.H., Layne C., McDonald V., 1998; Viviani P., Terzuolo C.A., 1973; Yang J.F., Stein R.B., 1990; Deschamps Th., Murian A., Hug F., 2011; Fisher K., Rose S.P., 1994 и др.).

В ходе освоения движения роль и характер взаимодействия различных органов чувств не остаются неизменными, а, следовательно, изменяется иерархия средств и форм наглядности, возрастает роль двигательного анализатора и соответствующих способов обеспечения визуализации. Роль самого зрительного анализатора в процессе усвоения движения уменьшается и может сводиться к минимуму, хотя на первых порах обучения они занимают ведущие позиции. Интересно, что процесс освоения движения компенсирует взаимодействия органов чувств, и они образуют, по выражению А.Н. Крестовникова, единый «комплексный анализатор», необходимый для совершенного управления движениями (Крестовников А.Н., 1951), что является важным компонентом.

Например, в учебнике, написанном под руководством известного ученого В.И. Ильинича, отмечается, что показ двигательного действия в рамках реализации принципа наглядности дополняется «образными выражениями», «тренировочные задания могут восприниматься не только глазами, но и другими

органами чувств», а изучаемый в данной работе принцип «включает и слуховое восприятие...» (Ильин Е.П., 2001, С. 206).

В ряде работ (Чермит К.Д., 2005) представляется существование таких форм обеспечения принципа наглядности, как звуковая и двигательная. Под звуковой понимается уточнение временных и ритмических характеристик двигательных актов, а под двигательной – уточнение движения в пространстве и во времени, обеспечение возможности ориентироваться в динамике действующих инерционных и реактивных внутренних и внешних сил.

Принимая за основу существование этих формы наглядности, К.Д. Чермит (2005) выводит такие требования, вытекающие из принципа, как взаимосвязь непосредственной и опосредствованной наглядности и направленное воздействие на функции сенсорных систем, участвующих в управлении движением.

В системе спортивной тренировки и адаптивной физической культуры лимитирующим фактором применения методов обеспечения являются возможности обучающихся в восприятии представляемой информации. В адаптивной физической культуре учитывают степень остаточного зрения и возможности и способности обучающихся (Закиров Р.М., Наборщикова Ю.В., 2009; Зекрин Ф.Х., 2011; Макина Л.Р., 2008, 2009, 2010, 2012, 2018; Юламанова Г.М., 2008, 2012 и др.). Например, описывая методику специальной физической подготовки дзюдоистов со зрительной недостаточностью в адаптивном дзюдо, авторы подчеркивают важность охраны зрения, «формирования зрительных представлений» (Закиров Р.М., Наборщикова Ю.В., 2009) спортсменов и тренировки зрительных функций.

В системе спортивной тренировки учитывается так называемое «удобство визуализации» (Чермит К.Д., Куприн В.М., Куприна Н.К., 1994; Чермит К.Д. 1994; Чермит К.Д., Аганянц Е.К., 2004; Арифудин Ю.Е., Чермит К.Д, Куприн В.М., 2006).

Обеспечивая наглядность в таком широком смысле, ученые и практики предлагают применять целый комплекс методов, основанный на прямом либо опосредованном восприятии изучаемых двигательных действий, их отдельных

сторон, характеристик, условий выполнения и т.д., которые условно можно дифференцировать на две группы:

- методы натуральной демонстрации, к которым относятся показ самих упражнений (в целом или по элементам, замедленно или в обычном темпе, методы ориентирования или введения в обстановку действия предметных или символических ориентиров (мячей, флажков, мишеней, щитов с разметкой, разграничительных линий в зале и т.д.), которые указывают направление, амплитуду и форму траектории движений, точку приложения усилий (Виленский М.Я., Сафин Р.С., 1989; Матвеев Л.П., 1991; Матвеев Л.П., Новиков А.Д., 1976);
- методы опосредованной демонстрации, к которым относятся методы лидирования и текущего сенсорного программирования (относительно новая группа методов, связанная с применением компьютерных технологий и современных тренажерных устройств).

Важным условием применения наглядности и средств его обеспечения в системе физического воспитания, адаптивной физической культуры и в системе подготовки спортсмена является то, что на каждом этапе обучения они видоизменяются как по содержанию, так по цели и по форме применения.

В качестве примера рассмотрим предложения группы авторов (Коблев Я.К., Чермит К.Д., Письменский И.А., Волков Е.С., 1995) по методике формирования базовой техники дзюдоистов, в которой за основу построения системы обучения берется известная ленинская формула познания: «От живого созерцания к абстрактному мышлению и от него к практике – таков диалектический путь познаний истины, познания объективной реальности» (Ленин В.И. Конспект «Науки логики»), что позволяет выделить «три этапа в обучении одному техническому действию: этап ознакомления, этап формирования двигательного умения и этап формирования двигательного навыка» (С. 16, 20). Данный подход к обучению двигательным действиям не нов. Он, в частности, раскрывается в фундаментальной монографии М.М. Богена (1985), а также в работах таких ученых, как Л.П. Матвеев (1976), Г.С. Туманян (1984) и др. Наше внимание к

анализируемой работе связано не с самим подходом, а с описанием в ней способов применения наглядности.

Авторы отмечают, что «в процессе практического познания содержания движений в избранном виде спорта у спортсмена формируются ощущения, восприятия и представления. Как раз формирование представления является первым шагом в познании сути единоборства. Под представлением мы понимаем чувственный образ решения двигательных задач, возникающих в процессе движения или взаимного движения двух и более соперников или партнеров.

В процессе формирования представления важно выяснить, соответствуют ли они сути и свойствам движений. Причем здесь важную роль играет не только выполнение двигательных действий, но и наблюдение, экспериментирование в условиях учебно-тренировочных занятий.

Познание движений не сводится только к восприятию действий, оно означает выделение общих признаков явлений, формирования умения» (Боген М.М. Методологические основы теории обучения двигательным действиям. М., 1985, С. 17).

На этапе ознакомления «важными аспектами педагогической деятельности являются объяснение и демонстрация техники движения» путем применения комплекса методических приемов [натуральный показ, включающий в себя идеальный показ, адаптированный (упрощенный, приспособленный к уровню подготовленности групп или индивида), имитационный, лидирующий (когда обучающийся выполняет прием вместе с демонстрирующим)], демонстрация наглядных пособий (схем, плакатов, кинограмм, различных приспособлений), акустическая демонстрация (ритм движения), световая демонстрация, среди которых значительное место занимают приемы «использования предшествующего двигательного опыта обучающихся и актуализации образных выражений типа «насторожись, как кошка перед прыжком», «расколи пяткой лед», «нырни» и т. п.» (Там же, С. 22).

На втором этапе формирования навыка предлагается использование методов обеспечения словесной наглядности (описание упражнения,

инструктирование, рассказ, замечание, указание или реплика по ходу выполнения движения, команда и т.п.) и обеспечение наглядности обучения с помощью натурального показа, а также демонстрация кинограмм, схем, рисунков, использование ориентира, предметных заданий и др. (Там же, С. 27-28).

На третьем этапе формирования навыка предлагается введение ориентиров и использование средств срочной информации о технике выполнения движения, использование натурального показа, любых способов демонстрации вариативности и условий, его образующих (С. 28-29).

Интересно представление процесса обучения двигательным действиям в адаптивном спорте с участием слабо видящих и слепых спортсменов, которые априори не могут реализовать наглядность. Поэтому, в адаптивной физической культуре к общетеоретическим принципам, по мнению С.П. Евсеева, Л.В. Шапковой (2001) и Г.М. Юлмановой (2012), относятся такие, как сознательность и активность, систематичность, доступность и научность. То есть принцип наглядности не представлен. Конечно, невозможно представить, как принцип с подобным названием реализовать в работе со слабовидящими и слепыми людьми. Но если подходить с другой стороны и задаться вопросом, может ли человек без представлений о паттерне, форме и характере движения его выполнить, ответ может быть однозначным и отрицательным. Следовательно, у данной категории людей следует применять другие способы формирования представлений.

В современной системе физической культуры и спорта происходит постепенное изменение его содержания при сохранении значимости информации для процесса обучения. При более обобщенном подходе можно сформулировать общий принцип гармоничного и оптимального сочетания в обучении не только конкретного и абстрактного, но и рационального и эмоционального, репродуктивной и продуктивной деятельности, наглядных словесных и практических методов обучения (Загвязинский В.И., 2001).

Если исходить из того, что сутью процесса обучения является обеспечение качественного восприятия информации учеником, то появляется ряд проблем, связанных с учетом состояния «принимающей информацию» стороны, а это

требует, в свою очередь, определения правил и подходов к кодированию и представлению зрительной и другой важной для восприятия информации, расширения смысла, который вкладывался в термин «визуализация» (Бабанский Ю.К. 1982), Загвязинский В.И., Усовой А.В., 1985, Макарова Н.С., 2011).

Названные принципы являются своего рода общим руководством к действию во всех сферах воспитания, хотя, конечно, в качестве предельно обобщенных положений они, естественно, не раскрывают специфических закономерностей каждого отдельного вида воспитания. Название принципа не должно отражать только выполняемое действие, а должно обеспечить понимание происходящих при этом процессов. В этой связи следует согласиться с известным ученым и педагогом В.И. Загвязинским, который указывает на то, что принципы — это не исходный пункт исследования, а заключительный результат (Загвязинский В.И., 2001).

В этой связи следует обратить внимание на процессуальную составляющую, которую можно выразить через явление визуализации.

Иерархическое взаимодействие элементов обучения и педагогического процесса, принципов физического воспитания и спортивной тренировки, основных направлений реализации системы физической культуры приводит к необходимости охвата всей совокупности задач механизмами визуализации. Исследование теории развития механизмов в педагогике далека от своего завершения, что позволяет В.В. Серикову (2015) говорить об этом следующим образом: «Исследование механизма личностного развития требует четкого уяснения содержания этого процесса (какого типа новообразования могут быть отнесены к собственно личностной сфере) и необходимых условий его протекания». Таким образом, обозначается наличие двух групп механизмов. Под этим термином в данной работе понимается совокупность системно взаимосвязанных элементов, обуславливающих порядок, иерархию и алгоритм формирования зрительного образа при реализации педагогических задач физического воспитания и спортивной подготовки людей.

Системное взаимодействие механизмов визуализации обеспечивают реализацию педагогического воздействия, конкретизируя при этом достигаемую педагогическую цель. Механизмы характеризуют собой причинно-следственные связи визуализации и педагогического результата. Приращение в результате применения механизмов визуализации могут происходить в сознании, осознании и принятии личностью обучающихся (понимание, запоминание, рефлексия, убеждению, усвоение умений, навыков, двигательных действий, двигательного поведения, компетентности, привычек, культуры) содержания образования.

Следует отметить, что понятие «механизмы» в педагогике недостаточно устоялось. В некоторых случаях авторы расширяют суть явлений в нее вкладываемое. Так, в частности, в диссертационной работе на соискание ученой степени доктора педагогических наук Е.С. Садовникова (2019), определяя возможности активизации системы физкультурно-оздоровительной деятельности молодежи, подчеркивает: «Механизм формирования ЗОЖ, модель его представления, заключается в последовательном прохождении организованностью нескольких уровней развития...», тем самым ставя знак равенства между понятиями «механизм» и «модель», с чем согласиться, не представляется возможным.

Такие неточности допускаются вследствие начального понимания под термином «механизм» всего того, что «искусно придумано» (Мартынова В.Ф., 2015) и несмотря на его интенсивное эксплуатирование, авторы не освободились от свободной и разноплановой трактовки понятия.

Раскрытие механизмов визуализации в системе физической культуры и спорта должно быть связано с анализом внутренних механизмов обучения двигательным действиям и формированием целостной личности занимающегося средствами физической культуры и спорта.

В первую очередь это касается направленного мотивирования человека к реализации задач физической культуры и спорта, к мотивированию для преодоления трудностей, вызываемых физической нагрузкой и явлением утомления.

В этом аспекте требуется проведение анализа основного механизма формирования личности, каковым является сдвиг мотива на цель, на идентификацию себя с точки зрения значимости своей социальной роли как спортсмена или как физически культурного человека.

Процесс занятий физическими упражнениями, который длительно и систематически насыщает жизнь человека положительными эмоциями, приводит к тому, что сама цель успеха приобретает статус мотива. Именно таким образом должна действовать на занимающегося физическими упражнениями человека визуализация, обеспечивающая качественное восприятие и воспроизведение средств ведения состязания (между соперниками, с нормативами, в споре с самим с собой и своими результатами).

Другим важным механизмом визуализации является личная идентификация и идентификация двигательных действий в процессе обеспечения визуализации.

В этом аспекте представляет интерес результаты исследований З.К. Чермита (2005), в ходе которых было доказано, что сам факт занятий спортом (в данном случае дзюдо) повышает статус юных спортсменов в классе общеобразовательной школы.

Через привлечение к занятиям физическими упражнениями, обеспечение интенсивного продвижения к качественной реализации двигательных действий в следствие визуализации содержания обучения, личность осознает и принимает свою социальную значимость. Качественное усвоение двигательных действий, через визуализацию, приводит индивид к формированию у него навыков эксперта в конкретном направлении деятельности.

Потребность в достижении результатов обеспечивает понимание условий ее реализации, приводит к более качественному усвоению двигательных действий, знаний, управлению психологическим состоянием, а это, в свою очередь, обеспечивает принятие личностью ценностей личностной физической и спортивной культуры, освоению социальных и спортивных ролей.

Одним из известных механизмов социализации человека, описанного З. Фрейдом (2021) и другими авторами (Александрова Г.В., 1983; Горбунов Г.Д.,

2012, 2019; Ильин Е.П., 2003 и др.), является имитация, имеющая значение с точки зрения визуализации процессов физического воспитания и спортивной деятельности.

Имитация представляет собой осознанную попытку человека отражать модель поведения, модель действия или модель стратегии поведения. При этом каждый из видов имитаций широко используются на разных уровнях обучения и на разных компонентах образования в области физической культуры и спортивной деятельности. В частности, модель поведения отражается при изучении процесса построения тактических вариантов соревновательной деятельности. Использование модели действий применяется при обучении двигательным действиям и при формировании объема техники, при формировании комбинаций технических действий. Реализация модели стратегии поведения эффективно может быть использовано при формировании стратегии построения спортивных состязаний, при отборе команды, при формировании долгосрочных планов подготовки к соревновательной деятельности.

Имитация предполагает наличие у имитирующего человека возможности наблюдать и воспроизводить поведение другого человека или другой команды. Поэтому в ее основе лежит явление визуализации.

Однако, в теории и методике физической культуры и в теории спорта применяют и другой способ имитации, когда наблюдающим, а также объектом наблюдения является сам спортсмен. Типичная ситуация для наблюдающих за ходом соревнований по прыжкам в воду, когда спортсмен стоит на вышке. Что он делает в это время? Спортсмен повторяет последовательность включения мышц, паттерн (программу) движения и выполнения элементов. Он мысленно воспроизводит собственное движение, выполнявшееся до этого момента множество раз. Спортсмен вызывает у себя ощущения, состояния и отношения, характерные для качественного выполнения соревновательного упражнения. Определяется этот метод имитации термином «аутотренинг», и который позволяет посредством психических процессов, таких как представление,

внимание и эмоциональное состояние обеспечивать влияние на деятельность органов и вегетативных систем организма (Горбунов Г.Д., 2012, 2019).

Известно, что основным и специфическим средством физического воспитания являются физические упражнения. Именно они обеспечивают весь комплекс воздействий видов активности видов спорта. Известно также, что физические упражнения представляют собой условнорефлекторное двигательное действие. Это обстоятельство приводит к необходимости применения в процессе визуализации тех условнорефлекторных механизмов формирования двигательных навыков, которые не в полной мере изучены в физиологии и в теории обучения одному двигательному действию и совокупности двигательных действий (объема движений). Описание и результаты использования конкретных компонентов данного механизма представлены в разделе 3.2.

Представление механизма общения, деятельности и взаимоотношений участников образовательного процесса в ходе визуализации и механизма обеспечения иерархического взаимодействия компонентов визуализации (педагогической техники, форм, методов, способов организации педагогической деятельности и др.) требуют представления большого объема доказательной базы и поэтому они подробно изложены в последующих главах диссертации.

1.3 Визуализация как компонент процесса обучения двигательным действиям и формирования личности в теории физической культуры и спорта. Общая характеристика способов обеспечения визуализации

Термин «визуализация» происходит от латинского *visualis* – воспринимаемый зрительно. В период начального применения в термин «визуализация» вкладывалось содержание о процессе представления и понимания данных в виде изображения с целью максимального удобства их, для чего

обеспечивалось придание зримой формы объекту, субъекту, процессу, а также вызывание образов (реально существующих, либо созданных в сознании автора). Конечным и системным результатом визуализации являлось создание мыслеобразов (мыслеформ) в уме обучающегося и обеспечение так называемой мысленной визуализации.

Типичной формой мыслительной визуализации представляются механизмы обеспечения имитации при аутотренинге, смысл которого раскрыт в предыдущей главе.

С момента начала эксплуатирования термина произошли существенные изменения в понимании физиологических процессов, приводящих к пониманию явлений и состояния окружающей среды, выявлены возможности познания окружающей действительности не через зрительные анализаторы. Но при этом суть ее осталась неизменной, и ключевым словом, характеризующим визуализацию как процесс, остается восприятие, представляющее собой отражение воздействия комплексного раздражителя на основании ощущений различных модальностей.

Важным для процесса обучения двигательным действиям является то, что основой восприятия является рефлексорный процесс с образованием временных нервных связей в качестве комплексных раздражителей (по И.П. Павлову).

В теоретическом плане к определению процесса визуализации существует 2 подхода:

1) визуализация информации понимается как представление абстрактной информации в наглядном виде с помощью графиков, диаграмм, структурных схем, таблиц, карт и т.д.;

2) визуализация представляется как создание в процессе познавательной деятельности мыслеобразов либо как свертывание мыслительных содержаний в наглядный образ («...будучи воспринятым, образ может быть развернут и служить опорой адекватных мыслительных и практических действий» (Вербицкий А.А., 1991) (Рисунок 7).

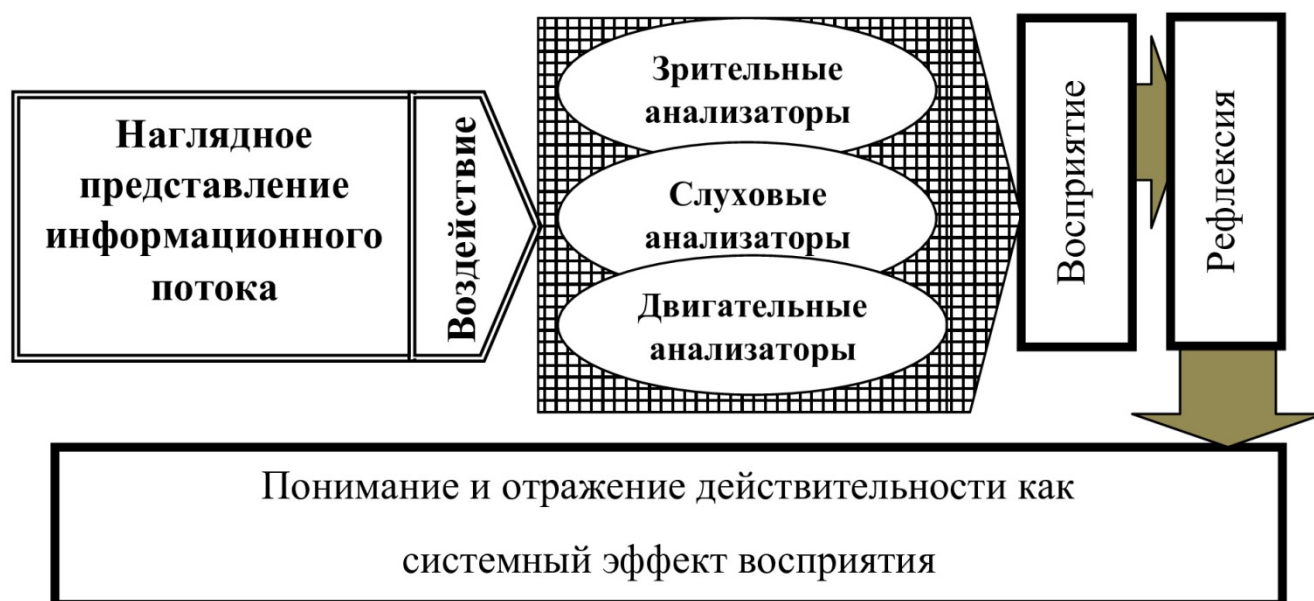


Рисунок 7 – Принципиальная схема процесса визуализации

В первом случае речь идет только о первой части действия участников образовательного процесса, и о применении наглядности как действия педагога.

Переход ко второму подходу начал формироваться на основе известных педагогических концепций, связанных с активизацией процесса самообучения (теории схем – Ф.Ч. Бартлетт; теории фреймов– Ч. Фолкер, М. Минский; технология интенсификации обучения на основе схемных и знаковых моделей учебного материала – В.Ф. Шаталов и др.) и повышением роли обучаемого в педагогическом процессе и формировании концепции субъектно-субъектных отношений среди участников образовательного процесса (Вербицкий А.А., 1991; Блейк С., Пейп С., Чошанов М.А., 2004; Лозинская А.М., 2009; Манько Н.Н., 2009 и др.).

Значительным прорывом в направлении визуализации учебного процесса является представление о ней педагогов и ученых, обосновавших второе направление, ибо оно позволило определить отличия между понятиями «визуальный» и «визуальные средства» с одной стороны и понятиями «наглядный», «наглядные средства» – с другой.

Визуальные образы, которые появляются у воспринимающего действительность в процессе визуализации, как отмечают многие психологи и

физиологи (Анурова И.А., Григорьева Т.И., 1996; Бетелева Т.Г., 1983; Богословский А.И., 1982; Глезер В.Д., 1961, 1964, 1966; 1984; Зеки С., 1992; Зинченко В.П., 1969, 1997; Лурия А.Р., 1973; David E.J., 1998; Ditchbun R., Ginsbog B, 1953; Gordon G.E., McCulloch D.L., 1999; Haxby I., Grady C., Horwitz B., 1991; Hiscock M., Bergstrom K.J., 1981; Humphreys G.W., 1997 и др.), не только обеспечивают зрительную поддержку мыслям обучающегося, а являются системным эффектом и конечным результатом мышления. Особенно отчетливо это наблюдается при усвоении двигательных действий, то есть обеспечение визуализации сводится к мыслительной деятельности обучающегося в специальной среде, при которой один вид кодирования информации переходит в другой благодаря осмыслению состояния, компонентов, их связей и отношения.

Использование понятия «визуализация» в теории физической культуры и спорте позволяет:

1) определить характер, степень участия в процессе познания человеком окружающей действительности и их иерархические взаимоотношения;

2) в силу отражения всей совокупности этапов и физиологических закономерностей познания человеком окружающей действительности следует в учебном процессе обеспечивать визуализации, который включает в себя обеспечение наглядности восприятия как составной элемент;

3) объяснить, что визуализация обеспечивает равномерное участие в процессе обучения всех участников процесса (ученика и педагога), акцентируя доминантную значимость деятельности познающего окружающую действительность.

Проявление визуализации в качестве принципа на сегодняшний день не является фактом и поэтому требует некоторого обоснования и аргументирования. В первую очередь это относится к представлению ряда педагогических категорий, связанных с реализацией принципа. В этой связи имеет значение и наглядно демонстрирует исходный уровень знаний работа Е.Б. Ермиловой (2012), которая в диссертации доказывает значимость визуализации обучения как средства развития учебных способностей обучающихся, то есть как совокупности орудий

обеспечения учебного процесса и достижения поставленной цели обучения. Однако автор представляет при этом визуализацию как составную часть принципа наглядности, подчеркивая в доказательстве актуальности, что изучает «соотношения средств наглядности с точки зрения различий их видов, сочетаний размера, цвета, формы, средств выражения с разными целями обучения и развития, специфическими характеристиками учебного материала и индивидуальными особенностями школьника» (С. 3), «привлекала и проблема визуализации, в основном исследуемая в аспекте изучения эффективных способов применения наглядности» (С. 4).

Вместе с тем автор понимает «роль визуализации в развитии учебных способностей школьника, многообразие ее функций и способов применения для решения всего многообразия дидактических задач» и поэтому в качестве предмета исследования выбирает «функции, принципы, формы и способы визуализации учебного материала, способствующие их формированию», тем самым подчеркивая невозможность размещения визуализации в прокрустовом ложе принципа наглядности (Ермилова Е.Б., 2012). Более того, диссертант вынужденно соглашается с Дж. Л. Уотсоном, считающим визуализацию процессом создания внутреннего образа воспринимаемого человеком объекта и что «в этом понимании границы понятия «визуализация» значительно шире традиционно понимаемого понятия «наглядность»». Заявив в теме работы, что визуализация является средством, автор на завершающем этапе приходит к выводу, придающему изучаемому явлению значительно более высокий статус в системе педагогических категорий и отмечает, что это явление вбирает в себя понятие «наглядность».

Е.Б. Ермилова (2012) отмечает: «проведенное исследование показало, что «визуализация» как специфическая категория дидактики и теории воспитания шире по составу и сложнее по своей структуре, чем традиционно используемое понятие «наглядность». Оно включает систему педагогических мер, способствующих конструированию образа, воспринимаемого учащимся предмета, явления или их специфически отображенных в сознании связей».

Перевод процесса визуализации, использование ее механизмов связано с обоснованием технологий, которые по мнению В.В. Серикова (2015) представляет собой «одно из фундаментальных общенаучных понятий нашего столетия». В этом заключении автор опирается на мнение С. Сполдинга, который рассматривает данный педагогический конструкт как целостный процесс, обеспечивающий постановку и реализацию целей, содержание и средства обучения, стратегию построения занятий и мониторинга успехов (Spaulding S.C. *Technological Devices in Education // The Encyclopedia of Educational Media Communications and Technology*. L., 1978. P. 317.). Следует подчеркнуть, что в качестве системного эффекта применения технологий рассматривается достижение поставленной цели.

Известный специалист в области педагогических технологий Г.К. Селевко (1998) утверждает, что систему или подход к обучению можно признать технологией, если она удовлетворяет таким критериям, как наличие концептуальной основы, целостности и системности взаимодействия частей, возможности планировать процесс обучения, варьировать средства и методы с целью получения запланированного результата, обеспечивает эффективность и воспроизводимость. При этом, определяя педагогическую категорию некоторых явлений, он относит обучение на основе схемных и знаковых моделей учебного материала, обеспечивающих визуализацию изучаемого материала, к группе педагогических технологий, позволяющих активизировать и интенсифицировать деятельности обучающихся. Следовательно, автор соглашается с тем, что визуализация может рассматриваться и как средство, и как метод, и как технология.

Особое внимание здесь следует уделить обоснованию визуализации как технологии, так как технология является следствием применения изучаемых механизмов визуализации. Учитываемые и осознанно реализуемые педагогом механизмы лежат в основе достижения целевой установки обучения и тем самым представляют собой осознанный путь применения визуализации.

Визуализации учебного процесса перекликается с педагогической концепцией формирования визуальной грамотности, которая основывается на положениях о значимости визуального восприятия для человека в процессе познания мира и своего места в нем, ведущей роли образа в процессах восприятия и понимания, необходимости подготовки сознания человека к деятельности в условиях все более «визуализирующегося» мира и увеличения информационной нагрузки.

Расширяя границы данной технологии, Г.В. Лаврентьев, Н.Е. Лаврентьева и Н.А. Неудахина (2002) предлагают более ёмкое ее название, а именно: технология визуализации учебного материала, понимая под этим не только знаковые, но и некоторые другие образы «визуализации», выступающие на первый план в зависимости от специфики изучаемого объекта.

Визуализацию учебной информации, в соответствии с общими подходами к технологии ряда авторов (Лаврентьев Г.В., Лаврентьева Н.Б., Неудахина Н.А., 2002; Зайцев В.С., 2012 и др.), можно определить, как систему, включающую в себя такие компоненты, как комплексные знания; визуальные способы их предъявления; визуально-технические средства передачи информации; набор психологических приемов использования и развития визуального мышления в процессе обучения.

Вышеназванные авторы считают необходимым включение в способы визуализации учебного материала всю совокупность средств формирования, образы «визуализации», выделяя в качестве доминирующего ту или иную из них в зависимости от специфики изучаемого объекта. В этой связи следует подчеркнуть, что восприятие человеком информации об окружающей среде и о происходящих процессах обеспечивается рядом систем.

Анализ представлений ученых о сути педагогических технологий позволяет определить под понятием «способы визуализации» систему педагогических действий и средств для реализации педагогических целей, применяющихся в соответствии с логикой и принципами визирования,

обладающая качеством воспроизводимости по содержанию процесса и достигаемым результатом.

Смыслом применения технологий визуализации педагогического процесса в процессе обучения двигательным действиям в физической культуре, спорте, адаптивной физической культуре является обеспечение активной и осознанной деятельности человека через ощущение, восприятие и рефлексия. То есть способы визуализации в теории физической культуры и теории спорта представляют собой составной элемент процесса обучения, отражающего совокупность закономерностей познания человеком окружающей действительности и двигательных действий, обеспечивающихся через ощущение, восприятие и рефлексия, понимание и отражение учебной информации, приводящих к формированию личностных качеств занимающегося, и реализацию поставленных системами физической культурой и спортом задач.

В зависимости от доминирующей модальности при получении информации репрезентационные системы могут быть классифицированы на:

- визуальную, при которой доминирует зрение и обеспечивается информирование в виде образов (по классификации П.П. Блонского, образная память или память-воображение);
- аудиальную, при которой доминирует слух, а информация в виде звуков и слов обеспечивает проявление логической памяти или памяти-рассказа (по классификации П.П. Блонского);
- кинетическую, при которой доминируют двигательные ощущения, обеспечивающие формирование моторной памяти, или памяти-привычки (по классификации П.П. Блонского);
- полимодальную, при которой преобладают обобщенные представления, мыслительные процессы и одновременно формируется комплекс различных видов памяти.

Как отмечают многочисленные авторы, посвящавшие свои исследования визуализация в ходе обучения (Зинченко В.П., Вергилес Н.Ю. 1969; Резник Н.А., 1997; Шатрова Н.В. // Режим доступа: <http://www.erald.ru/> и др.), ее применение в

состоянии обеспечить качественное решение множества педагогических задач, позволяет решить целый ряд педагогических проблем, в числе которых такие, как:

- активизация учебной и познавательной деятельности обучающихся;
- обеспечение интенсификации процесса обучения, формирования знаний, навыков и умений, формирование компетентностей;
- обеспечение процесса формирования и развития критического и визуального мышления, зрительного восприятия, образного представления знаний, навыков и учебных действий, воображения и фантазии, способности к анализу и сравнению; осознавать и обосновывать свою точку зрения, аргументировать свою позицию,
- повышение способности обучающихся к распознаванию образов;
- обеспечение процесса формирования умений обучающихся перевоплотиться в образ согласно порученной им роли в ролевой игре и обеспечение формирования способности адаптироваться к новым условиям.

Таким образом, применение средств, методов и способов визуализации позволяет решать значительные проблемы, как в целом, так и в частных компонентах обучения, обеспечить поддержку современных эффективных способов образования. В этой связи обеспечение визуализации может являться принципом и способом обучения.

Исходя из определения понятия «визуализация», ключевым словом, ее характеризующим, и основным этапом ее реализации является восприятие и рефлексия, что требует определения сути и характеристики этих понятий.

Основой восприятия, согласно теории И.П. Павлова, является рефлекторный процесс с образованием временных нервных связей в ответ на воздействие комплекса раздражителей, который означает комплексное отражение раздражителей различных модальностей, в нашем случае несущих с собой информацию, которую следует познать. Типичным способом восприятия информации для человека является зрительный тип. Поэтому в зависимости от вида и интенсивности потока информации в той или иной степени к процессу восприятия подключаются другие анализаторы. Но при этом вся совокупность

анализаторов вместе и по отдельности обеспечивает восприятие окружающего, связанного с этим:

- обнаружение и оценка объекта (освещенность; контур; цвет; яркость; форма; размер; направление и сила движений; ориентировка в пространстве и др.);
- сличение его с другими, в том числе и с теми, о которых сохранена предшествующая информация на основе комплекса признаков, их анализа и синтеза;
- обеспечение его категоризации (отнесение образа к определенной категории).

Известно, что анатомио-физиологической основой зрительного восприятия является зрительный анализатор, который включает в себя периферический, проводниковый и корковый отделы, в совокупности обеспечивающие такие зрительные функции, как центральное зрение, периферическое зрение; цветоощущение; цветоощущение; бинокулярное зрение.

Различия в соотношениях зрительных функции обеспечивают такие явления, как асимметрия зрительного восприятия, наличие удобства визуального восприятия и др., и тем самым определяют индивидуальность процесса восприятия и необходимость их учета в ходе визуализации.

Основой методов и методических приемов визуализации является учет характера зрительного восприятия человеком окружающей среды. Ответ на вопрос о том, что воспринимает человек, объясняет, как сделать восприятие более полным.

В соответствии с физиологическими особенностями и способностями зрительных анализаторов человек воспринимает форму предметов, процессов и явлений (отражаются качества и свойства, характеризующие предмет и процесс), величину предмета и их совокупности, участвующих в процессе, цвет, структуру и контраст предмета, глубину, протяженность и удаленность предметов, направление, скорость и силу движения компонентов предмета и целостного предмета.

Следует отметить, что работа человека в ходе восприятия и отражения воспринятых форм выходит далеко за пределы изолированных зрительных ощущений и обеспечивает информационную поддержку аналитической деятельности мозга, что и является конечной целью реализации визуализации.

Процессы развития зрительных функций подчиняются закономерности гетерохронности и гетеротропности, а это, в свою очередь, обеспечивает появление сенситивных и критических периодов развития, приводящих к необходимости их учета при обеспечении зрительного восприятия и реализации визуализации, также направленного формирования зрительных функций детей согласно этапу онтогенеза. Эти позиции сказываются на характеристиках оптимальности пространственных и временных характеристик (яркость, контраст, цвет, структура, соотношения элементов, время экспозиции, величина и форма предметов, положение в пространстве и т.д.) объектов визуализации и на методических приемах обеспечения визуализации.

Изучая процессы понимания, психологи констатируют факт, что учебная информация может быть воспринята, но не понята или недостаточно понята. Поступающая в мозг информация переходит на уровень осмысления и концептуализации, структурируется, образуя в сознании концептуальные сети (Зинченко В.П., Вергилес Н.Ю., 1969). При этом полученная информация сличается с уже имеющейся и встраивается в нее, преобразует ее и образует новые, более совершенные когнитивные схемы, и как системный эффект этого процесса возникает новое знание.

Компонентным составом процесса понимания являются:

- 1) анализ структуры и понимание сути явления, процесса, предмета и перевод информации и связей, их характеризующих, в глубинные структуры головного мозга для оперирования ими при анализе и синтезе знаний, которые, в свою очередь, обеспечиваются при мотивации и деятельностной организации учебного материала;

2) поиск межкомпозиционных и межсистемных связей путем анализа и синтеза полученной информации о явлении, процессе, предмете и на их основе создание новых образов;

3) поисковая деятельность, связанная с использованием полученных знаний, для воспроизведения явления, процесса, предмета и их адаптации к условиям внешней среды.

Для теории и методики физической культуры важным является факт, установленный психологами, состоящий в лучшем усвоении человеком той информации, при котором ее компоненты запоминаются в системе визуально-пространственной памяти (Ананьев Б.Г., Рыбалко Е.Ф., 1964).

Но при этом совокупность этих компонентов формируется в зависимости от многочисленных переменных факторов, определяющихся как внешними, так и внутренними факторам познающего, из чего следует, что форма визуализации является субъективным образованием.

Индивидуальность, в основе которой лежат особенности проявления закономерностей возрастного развития, а также индивидуальность самого процесса восприятия приводят к необходимости индивидуализации как процесса обучения вообще, так и процесса реализации визуализации как ее составной части. Не каждый способен создать свой собственный образ предлагаемой информации и не всегда может понять образы, предлагаемые педагогом, учителем, тренером.

Все возможные виды визуализации педагогических объектов функционируют на принципах концентрации знаний, их генерализации, расширения ориентировочно-презентационных функций наглядных дидактических средств, алгоритмизации учебно-познавательных действий, обеспечения процесса применения визуальных средств. На практике используется множество методов визуального структурирования учебного материала, что обусловлено существенными различиями в природе, особенностях и свойствах знаний различных предметных областей, что приводит к многообразию применяющихся методов и методических приемов и, следовательно, и технологий

визуализации. В данном фрагменте не предполагается их сведение в единую структуру и классификация. Мы предполагаем обеспечить общее представление о способах визуализации.

Важным аспектом визуализации является определение методических приемов ее обеспечения, к которым наряду с широко известными способами обеспечения наглядности могут быть отнесены известные и применяемые в педагогике способы (Александрова Г.В., 1983, Бгуашев А.Б., 2010; Бобрышов С.В., Смагина М.В., 2010; Бизяева А.А., 1993; Айсмонтас Б.Б., 2002; Бабаджанова Т.Е., 1997; Бедырев Н.А., 1993; Громыко Н.В., 2001, 2005; Дворкин Л.С., 2008; Игуменов В.М., 1986; Куперштейн Ю.С., 1993; Лодатко Е.А., 2010; Луппов Г.Д., 1996; Манько Н.Н., 2009; Меженко Ю.С., 1987; Микерова Г.Ж., 2004, 2008; Фурман Б.В., 1991; Хазова С.А., 2009; Цукарь А.Я., 1998; Чермит К.Д., 2005, 2012; Шатрова Н.В. Режим доступа: <http://www.festival.1september.ru>; Шустин Б.Н., 1976, 1979, 1983; Эрдниев П.М., 1992; Ивлиева Н.В., 2015; Наростовицына Л.С., 2015; Резник Н.А., 1997; Рукосуева Д.А., 2009, 2010; Лозинская А.М., 2009; Ермолаева Ж.Е., Герасимова И.Н., Лапухова О.В., 2014; Шаталов В.Ф., 1989 и др.):

- создание электронного учебно-методического сопровождения учебного процесса с приложением в виде компьютерных презентаций;
- создание и использование видеотеки учебных фильмов, состоящих из фрагментов изучаемых объектов, процессов и действий;
- создание и использование образно-смысловой модели: опорные сигналы, ассоциативные опорные сигналы (по В.Ф. Шаталову, 1989), опорные схемы, конспект-схемы, опорные ориентиры в виде схем, рисунков, таблиц, криптограмм, ребусов (в том числе и двигательных);
- создание и использование бумажного плоскостного и объемного вербально-графического материала по конкретным вопросам и темам;
- предъявление информации, предполагающей выбор специальных терминов, составление определений, отработка формулировок законов и правил;

- системное предъявление содержания и процесса образования, отражение комплекса учебного материала в виде графы, спецификации учебных элементов, матрицы, конспект-схемы и др.;
- задания по описанию, сравнению, оценке, нахождению сходства и отличия, обоснование последовательности подборки сюжетных картин, двигательных действий («прием укрупненной мультипликации»);
- формирование модели семантической сети для раскрытия объема понятия, характеризующих учебный предмет или предметы, процесс или объект;
- формирование и предъявление когнитивно-графического элемента предмета типа «Древо» (основание – ядро – приложение) в виде опорных понятий, фактов, способов действий, содержания учебного материала в каждом элементе «дерева знаний»;
- системное предъявление содержания и процесса образования в виде фреймовой модели (фрейм представляет собой минимальное описание явления, единицу представления знаний, заполненную в прошлом, детали, которые при необходимости могут быть изменены согласно ситуации);
- использование техники визуализации учебной информации, таких, как таймлайн (пер. с англ. timeline – «линия времени» или «лента времени», предполагающее на временной векторной шкале расположить хронологию и последовательность событий. Автором применения методики «Лента времени» является Мария Монтессори); Mind-map или интеллект-карта (представляющая собой графический способ представления идеи, концепции, либо информации путем презентации ключевых слов), Скрайбинг (англ. «scribe» – набрасывать эскизы, визуализации информации при помощи графических символов, отображающих содержание и внутренние связи явления), Инфографика (графический способ подачи информации, данных и знаний больших объемов в формах таблиц, диаграмм, графических элементов и представление ее в более интересном и компактном виде (Попова Т.М., Поддубных Е.Н., 2014)).

Изложенное выше позволяет предположить, что осознанное применение визуализации требует одновременного применения всей совокупности

механизмов визуализации при обучении (знаниям, двигательным действиям, движениям) ибо воздействие физического упражнения не приводит к изменению состояния только работающего органа. Нагрузка и ответная реакция обеспечиваются в следствии деятельности всего организма и всех систем (нервной, мышечной, сердечно-сосудистой, дыхательной) и состояний (психического, физического, физиологического и др.).

Способ визуализации как системы педагогических действий и средств, организованных для реализации педагогических целей, применяющихся в соответствии с логикой и принципами визирования, должна соответствовать содержанию процесса, адаптироваться к состоянию и обеспечивать достижение предполагаемого результата. В этой связи невозможно приписать некоторые механизмы для развития одних свойств и другие к обеспечению качественной реализации других.

Таким образом, обеспечение активной и осознанной деятельности индивида через ощущение, восприятие и рефлекссию путем комплексного сопровождения, и применения способов визуализации педагогического процесса происходит в процессе обучения двигательным действиям в физической культуре, спорте, адаптивной физической культуре. Поэтому название обособленного состава способов и механизмов в ходе определения конкретных процессов обозначает определение не всей совокупности, а выделение превалирующих механизмов и способов при реализации конкретных педагогических задач.

ГЛАВА 2 ВИЗУАЛИЗАЦИЯ КОГНИТИВНОГО ПОТОКА ИНФОРМАЦИИ В ПРОЦЕССЕ РЕШЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ И ВОСПИТАТЕЛЬНЫХ ЗАДАЧ В ОБЛАСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

2.1 Общая характеристика приемов визуализации в процессе решения образовательных задач в области физической культуры

Основополагающими компонентами визуализации когнитивного потока информации в процессе решения образовательных и воспитательных задач в области физической культуры являются наличие информации о комплексе требующих изучения знаний, наличие и использование технических средств передачи визуальной информации, информированность педагога о визуальных способах представления информации, знание и умения педагога относительно способов, методов и средств формирования визуального представления требуемой к изучению информации. Это обстоятельство актуализирует процесс формирования у педагога визуальной грамотности, обеспечивающей его понимание значимости визуального восприятия, ведущей роли образа в процессах восприятия и понимания информационной составляющей знаний и двигательного действия.

Всевозможные типы представления знаний в сжатом виде, такие как языковые, символические и графические, соответствуют свойству человека мыслить образами, что обеспечивает изучение, усвоение, обдумывание текста путем составления схем в уме и собственного кодирования материала, что позволяет в условиях обратной связи, «развернуть» весь изученный материал, детализировать необходимый компонент, обратить внимание на особенности реализации детали двигательного действия.

К используемым при этом способам представления могут быть отнесены различные формы визуальных опор (рисунки, схемы, модели), которые в компактном виде раскрывают основное содержание изучаемого явления.

Идеи, изложенные в следующем фрагменте диссертации, опираются на мнения таких крупных теоретиков физической культуры, как Л.П. Матвеев (1991), Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов (2003), Ю.Ф. Курамшин (2003) и др., выделявших специфические (специальные) принципы и придававших им статус обобщенных положений, раскрывающих специфические закономерности физического воспитания.

Специально-образовательными функциями физического воспитания являются:

- формирование фонда двигательных навыков и умений;
- формирование знаний и представлений о закономерностях физического воспитания;
- расширение общих функциональных возможностей организма человека и воспитание физических качеств;
- расширение прикладных движений и прикладных функциональных возможностей человека;
- рекреативные функции (т.е. использование средств физической культуры при организации досуга для повышения дееспособности организма);
- реабилитационные функции, связанные с восстановлением утраченных функциональных возможностей.

Реализация совокупности функций обеспечивает системные эффекты в виде здоровья человека и в виде комплексного результата характеризуется термином «личностная физическая культура».

Среди закономерностей, присущих физическому воспитанию как компоненту воспитания вообще, следует выделить следующие:

1) направленность процесса физического воспитания на решение задач комплексного развития личности (физические упражнения оказывают воздействие не только на работающие органы, не только на работающий

организм, но и на все целостное состояние человека как личности) (Бальсевич В.К., 1994, 1996, 1991, 1995; Бгуашев А.Б., 2009, 2010; Быховская И.М., 1993, 1996; Визитей Н.Н., 1989; Виленский М.Я., 2001; Лубыщева Л.И., 1994, 1995, 1996, 2002; Лукьяненко В.П., 1999; Sallis J.F., McKenzie T.L., 1991 и др.);

2) овладение действиями и совершенствование человека происходит только в условиях деятельности (Авдеевская (Белинская) Е.П., 1995; Алимов Г.М., 2012; Ананьев Б.Г., 1964, 1997, 1980; Анохин П.К., 1973, 1974, 1979; Бальсевич В.К., 2000; Безруких М.М., 1999, 2002; Бернштейн Н.А., 1966, 1990; Боген М.М., 1982, 1985; Дёмин В.А., 1975, 1979; Зинченко В.П., 1997, 1998; Клименко А.А., 2013; Матвеев Л.П., 1991; Неверкович С.Д., 1998, 2004; Задорина Л.А., 2015; Ивлиева Н.В., 2015; Таймазов В.А., Бакулев С.Е., 2007; Mifune K., 1956; Viviani P., Terzuolo S.A., 1973);

3) деятельность в процессе физического воспитания обеспечивается только при наличии потребностей и мотивов их реализации (Бойко В.В., 1987; Давыдов В.В., 1996; Дмитриев С.В., 1997, 2001; Леонтьев А.Н., 1956, 1972, 1975, 1977; Фельдштейн Д.И., 1999; Оглуздина В.П., 2014; Козаев Р.Х., 2018; Багадирова С.К., 2014, 2015);

4) эффективность и рациональность воздействия средств физического воспитания обеспечиваются только при учете физических возможностей, а следовательно, при дифференцировании воздействий с учетом возрастных, гендерных и индивидуальных особенностей занимающихся (Пушкарская Ю.А., 2018; Аганянц Е.К. с соавт., 2001; Анурова И.А., Григорьева Т.И., 1996; Васильева Т.В., 2009; Верхошанский Ю.В., 1988; Железняк Ю.Д., 2004; Курамшин Ю.Ф., 2004; Магомедов О.М., 2002; Матвеев Л.Г., 1991; Тарасенко Л.В., 2007; Ворожбитова А.Л., 2008; Granit R., 1970 и др.);

5) согласованность и единство педагогических усилий школы, семьи и общественности в стимулировании двигательной активности и активности в области физической культуры и физического самовоспитания (Анаев А.Х., 2006; Бгуашев А.Б., 2009; Белкин А.С., 2000; Виленский М.Я., 2001; Кабаян О.С., 2001; Краевский В.В., 2006 и др.);

б) раскрытие двигательных способностей и творческих задатков занимающихся и опора на их положительные качества и нивелирование влияния отрицательных (Боген М.М., 1985; Голомазов С.В., 2003; Дворкин Л.С., 2008; Дмитриев С.В., 2001, 2003; Коблев Я.К., 1995; Магомедов О.М., 2002; Правдов Д.М., 2009; Vale P., 1983; Balsevich V.K., 1986; Bandot G., Pelletier G., Irvey C., 1971 и др.);

7) проявление уважения и требовательности к занимающимся, укрепление их личного достоинства на основе собственных достижений (Зизикова С.И., 2007; Курьсь В.Н., 2004, 2006; Латыпов И.К., 2010; Лубышева Л. И., 2002, 2009; Николаев Ю.М., 2002 и др.).

Однако и при выделении закономерностей не существует единого подхода. В частности, И.Ф. Харламов (2004) выделяет дидактические закономерности и «специфические закономерности обучения» (С. 170), относя к последним:

- «а) научность и мировоззренческая направленность обучения;
- б) проблемность обучения;
- в) наглядность обучения;
- г) активность и сознательность учащихся в процессе обучения;
- д) доступность обучения;
- е) систематичность и последовательность обучения;
- ж) прочность обучения и его цикличность;
- з) единство образовательных, развивающих и воспитательных функций обучения».

В представленном мнении И.Ф. Харламова (2004) следует подчеркнуть факт перевода наглядности обучения из разряда общедидактических принципов в разряд специфических закономерностей и тем самым отметить неустойчивость в оценке педагогов и ученых статуса принципа исторически существующего с момента зарождения педагогики как науки.

Вместе с тем в теории и методике физического воспитания специфические принципы построения процесса физического воспитания для некоторой части ученых не являются конечным уровнем. В частности, потребность в реализации

комплекса мер и выполнения комплекса требований в процессе реализации отдельных форм приводит некоторых авторов к идее формулирования принципов, которые реализуются на уроках физической культуры (Железняк Ю.Д., Минбулатов В.М., 2004):

«— содержание обучения должно быть научным, доступным, тесно связанным с социальной практикой общества, систематичным и последовательным;

– на уроках должны быть обеспечены активность и сознательность усвоения школьниками учебного материала;

– в преподавании следует оптимально сочетать словесные, наглядные и практические, репродуктивные и поисковые методы;

– обучение должно обеспечить прочность усвоения изучаемого, единство обучения, воспитания и развития школьников» (Железняк Ю.Д., Минбулатов В.М., 2004). В литературе встречаются отдельно разработанные принципы, определяющие нормативные основания построения отдельных процессов, решающих конкретные задачи физического воспитания.

Особняком стоят специфические принципы построения системы спортивной подготовки, которая хотя использует средства физического воспитания, но при этом решает другие цели. Специализированное направление, каковым является спортивная специализация, ориентировано на углубленное совершенствование в избранной деятельности и достижение высоких результатов в исполнении соревновательных упражнений. Это направление опирается на общие педагогические закономерности, на специфические закономерности физического воспитания, на закономерности развития физиологических и психических процессов и на свои собственные закономерности, образуя сплетение принципов.

Принципы спортивной тренировки представляют собой важные педагогические правила рационального построения тренировочного процесса, в которых объединены научные данные и передовой практический опыт тренерской работы. К этим принципам относят: направленность к высшим достижениям,

принцип углубленной специализации, принцип единства общей и специальной подготовки, принцип непрерывности тренировочного процесса, принцип постепенного и максимального увеличения нагрузки, принцип волнообразности динамики нагрузок, принцип цикличности тренировочного процесса (Бальсевич В.К., 2006; Вержбицкий И.В., 2012; Гожин В.В., 2009; Дворкин Л.С., Ахметов С.М., 2009; Курамшин Ю.Ф., 2004; Матвеев Л.П., 1977, 1978, 1997, 1991; Неверкович С.Д., 2006; Никитушкин В.Г., 2010; Новиков А.А., 2000, 2003; Платонов В.Н., 1984, 1987; Туманян Г.С., 1998; 2000; Чермит К.Д., 2005; Шестаков М.П., 1998 и др.).

Следует обратить внимание на новые явления в системе физического воспитания, связанные с интеграцией разных направлений и на их основе появления новых. В этом случае опорные позиции интегрирующихся компонентов обеспечиваются собственными закономерностями, а это, в свою очередь, приводит к интеграции и интеграционному развитию собственных принципов. К таким явлениям следует отнести так называемое спортивно ориентированное физическое воспитание (иногда функционирует под жаргонизмом «спортизация») – инновация, которая связана с применением технологий системы спортивной тренировки и опыта подготовки спортсменов высокого класса для физического воспитания детей и подростков. Автором идеи является известный ученый-педагог В.К. Бальсевич (Бальсевич В.К., 1996, 1999, 2003, 2006, 2009), а также его ученики, такие как Л.И. Лубышева (Лубышева Л.И., 2002, 2003, 2006, 2009), Ю.К. Чернышенко (Чернышенко Ю.К., 1998) и многочисленные последователи (Синельников О.А. с соавт., 2004; Кострова Н.Н., 2004; Романович В.А., Световец В.И., 2006; Северухин Г.Б., 2006; Филимонова С.И., 2004; Чермит К.Д. с соавт., 2015, 2018 и др.).

Несмотря на то, что отношение к определению категории «спортизации» еще в полной мере не состоялось (например: Ерзиков Г.М. (Интернет-ресурс <http://nsportal.ru/shkola/fizkulturasport/library/sportizirovannoe-vozpitanie> и Васильева Т.В., 2009) определяют спортизацию как средство и как принцип), все подавляющее большинство принимает ее на уровне направления физического

воспитании. В этой связи предпринимаются попытки выявить ее закономерности и сформулировать ее принципы. То есть данное направление физического воспитания интересно тем, что оно является серединой, между физическим воспитанием и спортом, объединяя разнонаправленные процессы выполнения физических упражнений общими законами, закономерностями и принципами.

Некоторые закономерности уже сейчас выкристаллизовались из работ вышеперечисленных авторов.

Целью спортивно ориентированного физического воспитания является формирование спортивной культуры личности [составляющими которого, по мнению Л.И. Лубышевой, являются образованность в сфере спорта, положительная мотивация и интерес, ценностное отношение к спортивной деятельности, физические качества и спортивные способности, комплекс психических качеств (интеллект, воля, внимание), психологическая устойчивость, жизнеспособность умения и навыки эффективно осуществлять спортивную деятельность, показывать высокий спортивный результат реальное поведение индивида и его активность в сфере спорта, участие в соревнованиях с соблюдением принятых в спорте норм, традиций, образцов поведения, ведение спортивного стиля жизни], как компонента личностной физической культуры, поэтому оно может быть определено как часть общего воспитания, реализующая спортивное воспитание (Лубышева Л.И., 2009, Синельников О.А. с соавт., 2004, Кострова Н.Н., 2004 и др.).

В основе формирования спортивной культуры лежит модель игрового соперничества, которая «позволяет воспринимать уроки жизни как естественную реальность, которую человек осваивает, преодолевает, адаптирует к своему микросоциуму» (Лубышева Л.И., 2009, С. 17).

Средствами и методами преобразования потенциала человека являются освоение ценностей соревновательной и тренировочной деятельности и тех социальных отношений, которые обеспечивают ее эффективность (Синельников О.А., Хасти П.А., Сычев А.В., 2004).

Основными ценностями спортизации выступают знания, накопленные в сфере спорта и ее организации, методики оздоровительной, кондиционной и спортивной тренировки, и те ее компоненты, которые обеспечивают возможности самостоятельного применения средств физического воспитания.

Естественным образом выявление и обоснование закономерностей процесса приводит к формулированию принципов, и первую попытку в этом направлении сделал основоположник направления В.К. Бальсевич, который обосновал следующие из них:

- создания наибольших возможностей для освоения ценностей физической культуры и спорта;
- обязательности использования технологий тренировки и объединения в учебно-тренировочные группы (Бальсевич В.К., 1996, 1999, Бальсевич В.К., Лубышева Л.И., 2003 и др.).

Развивая идеи В.К. Бальсевича, Л.И. Лубышева, объясняя некоторые закономерности построения системы спортизации (Лубышева Л.И., 2009), приходит к идее и дополнительно обосновывает следующие принципы:

- обеспечение рационального соотношения объемов, характера и интенсивности нагрузок с особенностями биологических возрастных периодов и прежде всего учета их сенситивности для стимуляции развития того или иного физического качества и моторной способности;
- обеспечение укрепления и повышения уровня функционального и морфологического статусов систем организма ребенка и подростка;
- реализация индивидуального и типологического подходов в подбору средств и методов спортизации;
- форма организации процесса физического воспитания учащихся должна обеспечивать как можно большие возможности для освоения каждым из них ценностей физической культуры и спорта в соответствии с его задатками, способностями, личностными установками, потребностями и интересами, уровнем физического развития и подготовленности;
- обязательность использования технологий спортивной,

общефизической и оздоровительной тренировки при организации физической и спортивной подготовки учащихся, их физкультурного и спортивного воспитания;

- принцип объединения в учебно-тренировочные группы занимающихся, относительно однородные по интересам, потребностям, притязаниям, уровню физической подготовленности, типологическим особенностям морфофункционального статуса и степени биологической зрелости».

В кандидатской диссертационной работе Н.Н. Костровой (2004) в качестве организационно-методических принципов формирования личности физической культуры на основе спортивизации физического воспитания выделяются:

- «гармоничность развития личности учащегося; свобода выбора вида спорта;

- единство и взаимосвязь усвоения базового и вариативного компонентов содержания физического воспитания; конверсия эффективных технологий спортивной, общефизической и оздоровительной тренировки;

- объединение учащихся в учебно-тренировочные группы занимающихся, относительно однородные по физкультурно-спортивным интересам и способностям; накопление потенциала социальной активности и толерантности;

- единство соревновательной и учебно-тренировочной деятельности» (Кострова Н.Н., 2004, С. 28).

Следует подчеркнуть, что в данном фрагменте работы мы не анализируем качество и полноту выделенных принципов. Главной задачей является объяснение причин и определение иерархии принципов. Кроме того, следует подчеркнуть и то обстоятельство, что принципы одного уровня рассматриваются отдельно только для удобства. Мы понимаем, что в педагогической практике они синтезированы. Принципы наглядности и систематичности обеспечивают реализацию принципов сознательности и активности. То есть успешность педагогического процесса будет обеспечена лишь в случае, если принятие управленческих решений каждого участника образовательно-воспитательного процесса будет учитывать требования всей совокупности принципов.

Изложенное выше позволяет представить систему взаимодействия законов, закономерностей и принципов физического воспитания, спортивной тренировки и спортивного физического воспитания. Следует пояснить, что мы не претендуем на полноту представления совокупности законов, закономерностей и принципов, мы не сопоставляем и не критикуем подходы авторов, а лишь определяем место визуализации, являющихся предметом нашего изучения и его связи с принципом наглядности.

То обстоятельство, что визуализации является этапом развития «золотого правила дидактики», то есть принципа обеспечения наглядности, приводит к тому, что весь состав ее средств, методических приемов и других педагогических инструментариев может быть эффективно использован и при соблюдении принципа визуализации. В силу достаточной изученности путей и способов реализации принципа наглядности в педагогической теории и в педагогической практике это направление в работе не рассматривается, а основное внимание уделяется способам обеспечения, связанных с обеспечением наглядности способом повышения качества восприятия, отражения, рефлексии обучаемым получаемой информации.

При всех различиях между выявленными способами реализации визуализации их формирование подчиняется общим закономерностям построения и вытекающим из них требованиям, которые можно представить в виде правил обеспечения процесса визуализации:

- 1) простота, структуризация и лаконичность представляемого материала;
- 2) обеспечение акцента на основных смысловых элементах представления;
- 3) обеспечение стадийности процесса представления и обсуждения;
- 4) обеспечение унифицированного использования единой символики и единых понятий, ключевых слов внутри единого образовательного и предметного поля;
- 5) опора на предшествующий материал, привычные ассоциации и стереотипы (в том числе и двигательные) для облегчения процесса познания и создания единства (системности) представлений внутри целостности

образовательного или предметного поля, системная и постоянная актуализация прежнего опыта для овладения новыми знаниями;

6) непохожесть (наличие собственной запоминающейся формы) друг на друга различных наглядностей внутри одной формы;

7) придание значимости формам и цвету представления элементов схем, презентаций, рисунков и т.п., использование «законов» композиции при формировании зрительного образа и базовых композиционных правил построения образа;

8) учет физиологических основ зрительного восприятия изображения, движения, причинности появления удобства / неудобства визуального восприятия и реализации движения;

9) преемственность использования визуальных средств на разных ступенях обучения и поэтапный переход к более сложным видам обеспечения визуализации по мере формирования знаний, умений, навыков, двигательных умений высшего порядка и компетенций;

10) упорядоченность и взаимосоответствие используемых репрезентационных систем (визуальной, аудиальной, кинетической, аутогенной), используемых средств локальным и перспективным дидактическим целям, и задачам.

Понятие визуализации конкретизируется в нескольких направлениях, а именно:

а) в плане определения ее носителя и уточнения качеств этого носителя (уровень развития, способности, этап онтогенеза, личностные предпочтения и др.);

б) в плане характеристики видов и качества поступающей для визуализации информации (виды – визуальная, аудиальная, кинетическая, аутогенная, полимодальная; качество – систематичность направления динамики величины воздействия, ее соответствие индивидуальным особенностям восприятия, дискретность информации и ее оптимальность);

в) в плане характеристики этапа визуализации (представление педагогом абстрактной информации в наглядном виде; представление информации визуализирующим в виде мыслеобразов).

В физическом воспитании процесс визуализации обеспечивается для:

- получения информации обучающимся и ее переработки в знания (то есть получение знаний обучающимся является конечной целью деятельности);
- получения информации обучающимся о двигательном действии (являющемся физическим упражнением и основным средством физического воспитания), о последовательности включения мышечных систем, о пространственных и временно-пространственных характеристиках движений и на ее основе формирование умений и навыков, а от них формирование умения высшего порядка (то есть конечной целью деятельности является формирование правильной техники движения);
- получения информации обучающимся о своем физическом состоянии для выбора направления физического развития и физической подготовленности (то есть конечной целью деятельности является формирование высокого уровня физического развития и физической подготовленности согласно требованиям этапа онтогенеза);
- получения информации организатором о процессуальных характеристиках физического воспитания и о состоянии занимающихся и ее переработки в знания о путях, способах, методиках и технологических особенностях организации физического воспитания или спортивной тренировки (то есть получение знаний педагогом является конечной целью деятельности).

Все многообразие изложенных выше компонентов обеспечения визуализации в физическом воспитании и спортивной подготовке, выделенный и обоснованный перечень механизмов его реализации позволяет классифицировать приемы визуализации, как основных элементов способов, разместив их в ячейках, создаваемых кубической решеткой (прием кубической классификация), на сторонах которых отложены группы по направлению решаемых задач, видам систем представления информации и по носителю информации (Рисунок 8).

В таком случае выделяется не менее 60 теоретически возможных комбинаций, позволяющих анализировать и создавать приемы визуализации.

Заполнение классификационных ячеек позволяет определить особенности технологий и состав приемов визуализации, создания зрительного образа, решения задач физического воспитания, обеспечивая при этом системность и полноценность воздействия и качественное решение каждой из задач, требующих применения приемов визуализации.



Рисунок 8 – Классификация приемов обеспечения визуализации в физическом воспитании и спортивной подготовке

Следует подчеркнуть, что при визуализации предъявляются линейная информация в виде знаний, двигательных действий и т.п., которая приводит к нелинейному восприятию сути внешнесредового воздействия. Поэтому знания обеспечивают формирование мыслеобразов (всем участникам образовательного процесса), а физические упражнения, в основе которых лежат двигательные действия, обеспечивают формирование мыслеобразов, умений, навыков и

навыков высшего порядка, обеспечивают физическое развитие, высокий уровень физической подготовленности, обеспечивают поддержание биологического компонента здоровья занимающихся.

Изложенное выше требует более детального рассмотрения физических упражнений как основного элемента образования в области физической культуры. Более того, это приобретает особую актуальность, так как, по обоснованному мнению ряда физиологов, педагогов и психологов, физиологическая основа восприятия еще более усложняется, если она связана с двигательной деятельностью, с необходимостью реализации условнорефлекторных механизмов формирования двигательных навыков двигательных умений высшего порядка с точки зрения формирования и использования зрительных образов: «Начавшись в органах чувств, нервные возбуждения, вызванные внешними раздражителями, переходят в нервные центры, где охватывают собой различные зоны коры, вступают во взаимодействия с другими нервными возбуждениями».

Вся эта сеть возбуждений, взаимодействующих между собой и широко охватывающих разные зоны коры, и составляет физиологическую основу восприятия» (Маклаков А.Г., 2001, С. 203). Восприятие вообще и восприятие движения в частности является рефлекторным процессом, поэтому следует рассмотреть общие закономерности формирования двигательного навыка как условного рефлекса. Завершая обсуждение данного вопроса, следует резюмировать, что при взаимодействии участников образовательного процесса (Рисунок 9) педагог организует учебное воздействие на основе наглядного представления информационного потока через зрительные слуховые и двигательные анализаторы, а ученик при этом воспринимает информацию, рефлексировать, а затем понимает (если материал теоретический) или понимает и отражает (если материал связан с познанием двигательных действий). Отражение теоретического материала путем применения специальных способов или отражение степени познания двигательного действия через реализацию самого движения или путем выполнения специальных заданий учеником является основой формирования системы обратной связи.

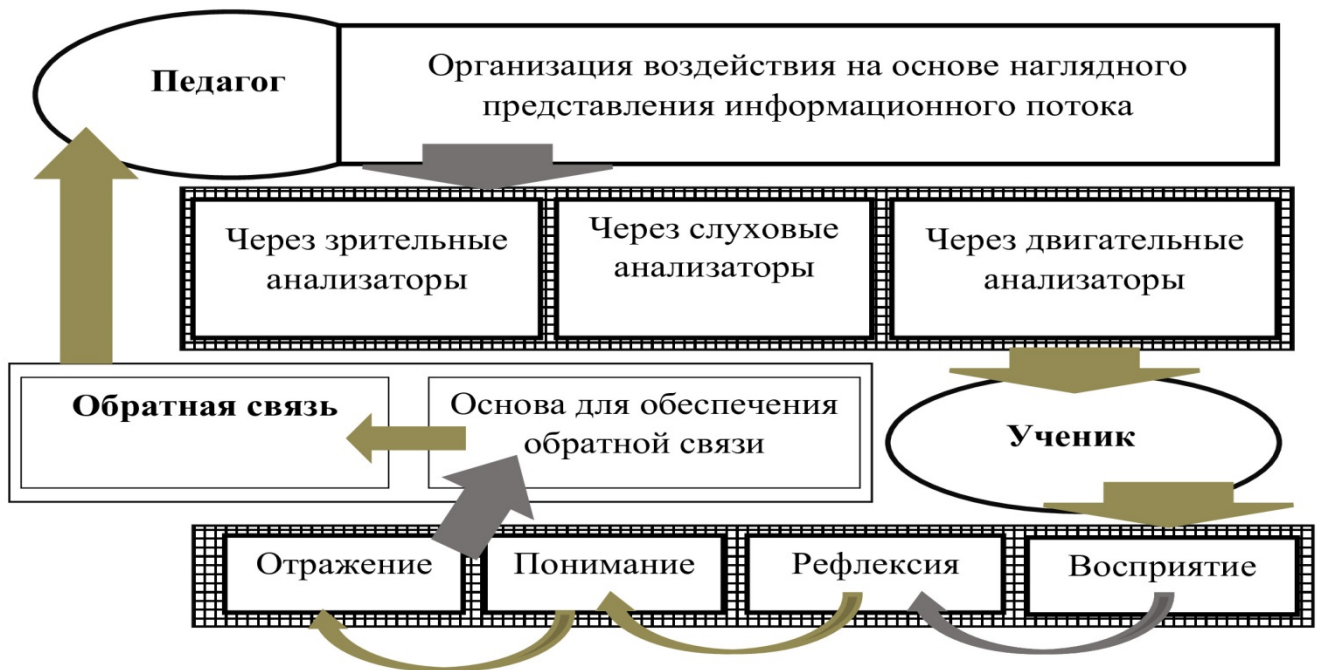


Рисунок 9 – Принципиальная схема взаимодействия участников педагогического процесса в ходе реализации визуализации

Отражение теоретического материала путем применения специальных способов познания двигательного действия через реализацию самого движения или путем выполнения специальных заданий учеником является основой формирования системы обратной связи, то есть потока информации от ученика к педагогу, которая является основой принятия педагогических управленческих решений по коррекции процесса обучения.

Из этого рассуждения вытекает возможность определения состава средств и методов обеспечения процесса визуализации. Совокупность средств и методов визуализации в современной педагогике не в полной мере разработана и поэтому недостаточно классифицирована. Не претендуя на представление исчерпывающей информации по данной проблеме, понимая ограниченность классификационных групп, все же приведем в таблице группы методических приемов и средств, применяющихся педагогом (Рисунки 10, 11) и учениками (Рисунок 12) в зависимости от реализуемых педагогических задач на различных этапах экспериментальной части исследования.

Педагог

Средства и методы наглядного представления информационного потока:

Через зрительные анализаторы: показ двигательного действия в целом или его элементов, демонстрация рисунков, кинограмм, кинофильмов таблиц, диаграмм и с помощью аудиовизуальных технических средств, включая компьютерную технику представление структурно-логических и опорных схем и т.п.

Через слуховые анализаторы: дидактический рассказ, объяснение описание, беседа, разбор, инструктирование, комментарии, замечания, распоряжения, команды, указания, похлопывание в ладони, постукивание, использование метронома, направленное формирование ритма, темпа движений, *словесная наглядность* для формирования логического образа изучаемой информации, подсчет и др.

Через двигательные анализаторы: формирование кинестетического образа при выполнении двигательных действий, обеспечение дифференцированные воздействия на функции проприорецепторы мышц, связок, суставов, рецепторы вестибулярного аппарата, сенсорное лидирование, прием «Алгоритм» и др.

Средства и методы обеспечения понимания, восприятия, рефлексии:

Обеспечение понимания состава элементов двигательного действия, осознания правильного распределения мышечных усилий, момента приложения максимальных усилий, последовательности, ритма, силы и скорости выполнения элементов, развитие возможностей срочной коррекции движений по ходу их выполнения (свето- и звуколидеры, помогающие соблюдать и осознавать пространственные, временные, ритмические параметры движений; приборы, экстренно информирующие о соблюдении заданных параметров движений или отклонениях от них и т. д., тренажёрные устройства, позволяющие «прочувствовать» движения в заданной форме, погружение в виртуальную среду при моделировании объектов изучения.

Фрагмент 2

Рисунок 10 – Группы методических приемов и средств, применявшихся педагогами в серии проведенных экспериментов (фрагмент 1)

Фрагмент 2

Общие приемы и средства визуализации учебного материала (в качестве зримой наглядности визуализируются образы восприятия, идеи, движения, мысли, теоретические рассуждения и конструкции):

Обобщение, укрупнение, систематизация, генерализация, методы визуального структурирования, сокращение цепи словесных рассуждений и их «свертывание в наглядные образы, синтезирование схематичных образов большой «емкости», для уплотнения информации, мультимедийные презентации, прием «Экран-тренер», прием «Слайд-шоу», создание визуальной модели, динамическое визуальное представление реального процесса выполнения двигательного действия (действий), статическое визуальное представление реального объекта изучения, абстрактное визуальное представление образа изучаемого действия, конструирование рисунка на основе изученного материала, визуализация данных, информационная визуализация; визуальное погружение, поиск познавательных задач, сигнальные опоры, создание и использование образно-смысловой модели [опорные сигналы, ассоциативные опорные сигналы (по В.Ф. Шаталову), опорные схемы, конспект-схемы, опорные ориентиры) в виде схем, рисунков, таблиц, криптограмм, ребусов (в том числе и двигательных)], создание и использование вербально-графического материала по конкретным вопросам, темам, двигательным действиям; предъявление информации, предполагающей выбор специальных терминов, формулировок законов и правил, отражение комплекса учебного материала в виде графы, конспект-схем и др., задания по описанию, сравнению, оценке, нахождению сходства и отличия подборки двигательных действий («прием укрупненной мультипликации»)

Рисунок 11 – Группы методических приемов и средств, применявшихся педагогами в серии проведенных экспериментов (фрагмент 2)

Ученик

Средства и методы отражения изучаемого содержания:

Демонстрация и исполнение изучаемого двигательного действия в целом или отдельных его элементов, уплотнение и укрупнение познанных блоков путем разработки и демонстрация рисунков, схем, кинограмм, кинофильмов и других материалов отражающих изучаемый материал, «разворачивание» содержания изученного материала на основании логических и опорных схем, с помощью аудиовизуальных технических средств, включая компьютерную технику, составление схем, рисунков, таблиц, диаграмм, ответы на поставленные для самопроверки вопросы и др.

Рисунок 12 – Группы методических приемов и средств, применявшихся обучающимися в серии проведенных экспериментов

В соответствии с функциональными обязанностями педагог применяет совокупность средств, методов и методических приемов, призванных обеспечить наглядное представление информационного потока и решить вопросы, связанные с функционированием «золотого правила дидактики». В этом смысле теория применения визуализации являет собой вариант реализации принципа наглядности, как его составную часть.

Путем активизации процесса восприятия через зрительные, слуховые и двигательные анализаторы обеспечивается принятие потока информации учеником в удобной для него форме представления.

Средства и методы наглядного представления информационного потока широко известны и применяются в современной педагогике, поэтому, не вдаваясь в детали их характеристик, представим те из них, которые использовались в нашей работе в процессе проведения экспериментов.

Педагогу принадлежит приоритет в обеспечении процессов понимания, восприятия и рефлексии учениками представленного информационного потока.

При этом путем применения светолидеров и звуколидеров, различных приборов, экстренно информирующих о соблюдении заданных параметров движений или отклонениях от них, тренажёрных устройств и других приемов обеспечивается погружение в виртуальную среду при моделировании объектов изучения.

Погружение в виртуальную среду как способ реализации таких механизмов визуализации, как сдвиг мотива на цель; личностную идентификации и идентификации двигательных действий в процессе обеспечения визуализации; принятие ценностей физической культуры, освоение двигательных действий, знаний, управление психологическими состояниями человека обеспечения иерархического взаимодействия компонентов визуализации (педагогической техники, форм, методов, способов организации педагогической деятельности.) и др., помогает соблюдать и осознавать пространственные, временные, ритмические параметры движений, обеспечивать чувственное понимание движения в заданной форме, обеспечивать понимание состава элементов двигательного действия,

осознание правильного распределения мышечных усилий, момента приложения максимальных усилий, последовательности, ритма, силы и скорости выполнения элементов, развитие возможностей срочной коррекции движений по ходу их выполнения.

Особое внимание в работе уделено разработке и применению приемов и средств визуализации учебного материала, которые позволяют в качестве зримой наглядности визуализировать образы восприятия, идеи, движения, мысли, теоретические рассуждения и конструкции.

Эти позиции обеспечивались путем обобщения, укрупнения, систематизация и генерализации, применения методов визуального структурирования, сокращения цепи словесных рассуждений и их «свертывания в наглядные образы, синтезирования схематичных образов большой «емкости» для уплотнения информации, использовались мультимедийные презентации, прием «Экран-тренер», прием «Слайд-шоу», создание визуальной модели, динамическое визуальное представление реального процесса выполнения двигательного действия, статическое визуальное представление реального объекта изучения, абстрактное визуальное представление образа изучаемого действия, конструирование рисунка на основе изученного материала, визуализация данных, информационная визуализация; визуальное погружение, поиск познавательных задач, сигнальные опоры, создание и использование образно-смысловой модели, создание и использование вербально-графического материала по конкретным вопросам, темам, двигательным действиям; предъявление информации с выбором специальных терминов, формулировок законов и правил, отражение комплекса учебного материала в виде графы, конспект-схем, задания по описанию, сравнению, оценке, нахождению сходства и отличия подборки двигательных действий.

Участие обучающихся в процессе реализации способа «погружения в виртуальную среду» при использовании визуирования обеспечивается путем применения средств и методов отражения изучаемого содержания путем демонстрации и исполнения изучаемого двигательного действия в целом или

отдельных его элементов, уплотнения и укрупнения познанных блоков путем разработки и демонстрации рисунков, схем, кинограмм, кинофильмов и других материалов, отражающих изучаемый материал, «разворачивание» содержания изученного материала на основании логических и опорных схем, с помощью аудиовизуальных технических средств, включая компьютерную технику, составления схем, рисунков, таблиц, диаграмм, ответов на поставленные для самопроверки вопросы и др.

Взаимодействие педагога и ученика как участников единого процесса происходит в ходе получения информации по каналам обратной связи. При этом педагог получает информацию о ходе и результатах научения по внешним каналам обратной связи, а ученик – по каналам внутренней связи, обеспечивающим информационную поддержку процесса рефлексии ученика, то есть, обеспечивая тот процесс, ради которого и задумывается визуализация.

Следует подчеркнуть, что взаимодействие строится на дифференцировании задач участников педагогического процесса. При этом педагог выделяет общие тенденции, позиции, взгляды, состояния, суждения, наиболее интересные аспекты, обеспечивает планирование и анализ, проработку идеи и проектирование деятельности, продумывает содержание деятельности, обеспечивает поиск, отбор, использование методов, средств и приемов для решения задач (проблем), корректирует деятельности, действий, состояний, суждений (Рисунок 13).

Ученик при этом получает основание для самооценки и самокоррекции своей деятельности, получает подкрепление для стимуляции процесса учебной и двигательной деятельности, также объективизируются понимание смысла учебного задания и качество ее реализации.

Средства и методы обеспечения обратной связи, используемые в ходе реализации способа «погружения в виртуальную среду» основаны на графических, образных, действенно-практических и комбинированных формах при применении методов наблюдения, анкетирования, тестирования, опроса, анализ продуктов и результатов деятельности. При этом процесс обеспечивается за счет мониторинговой текущей и итоговой оценки.

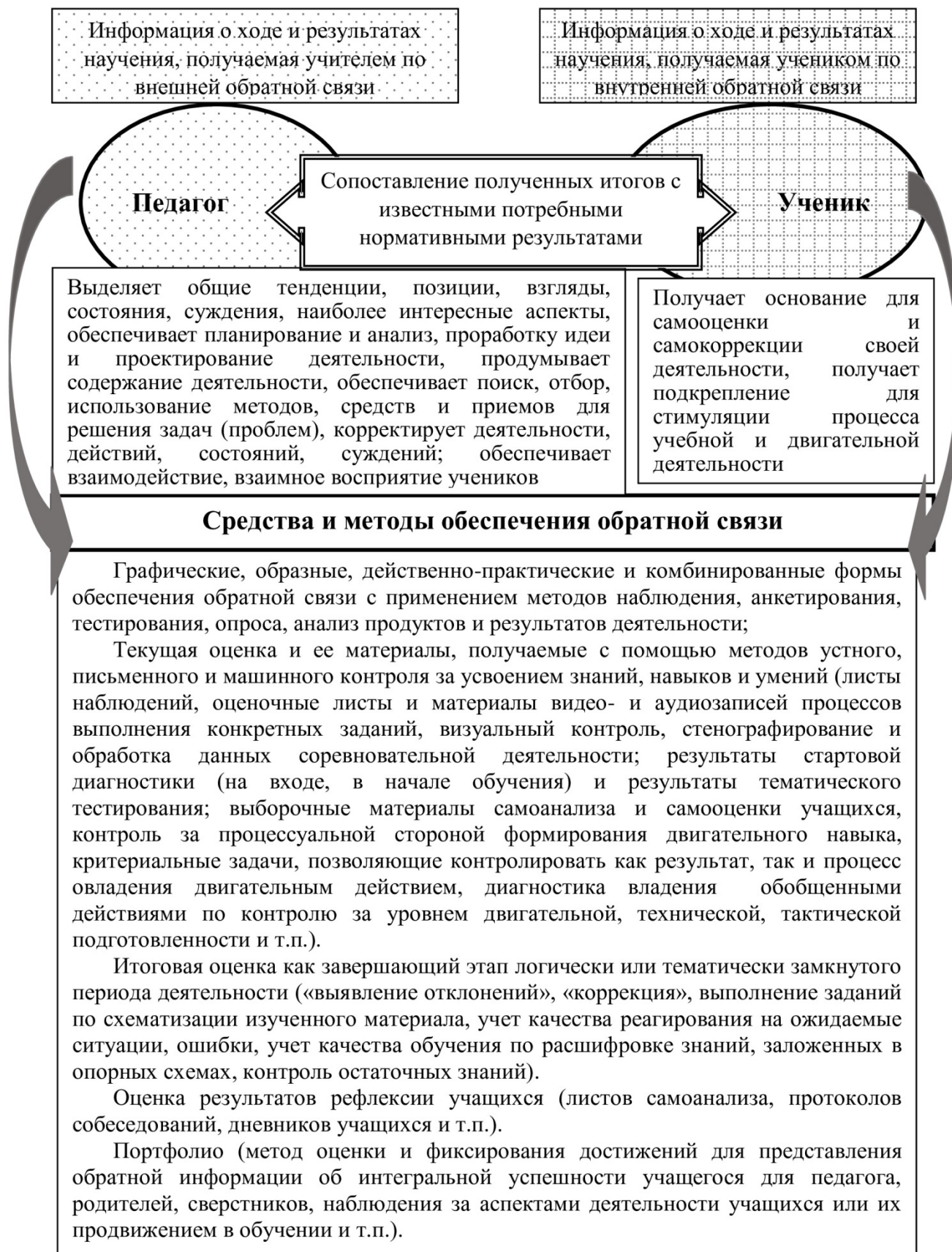


Рисунок 13 – Группы методических приемов и средств, применявшихся педагогами и обучающимися в серии проведенных экспериментов

Текущая оценка обеспечивает получение информации с помощью методов устного, письменного и машинного контроля за усвоением знаний, навыков и умений (листы наблюдений, оценочные листы и материалы видео- и аудиозаписей процессов выполнения конкретных заданий, визуальный контроль, стенографирование и обработка данных соревновательной деятельности; результаты стартовой диагностики (на входе, в начале обучения) и результаты тематического тестирования; используются выборочные материалы самоанализа и самооценки учащихся, контроль за процессуальной стороной формирования двигательного навыка, критериальные задачи, позволяющие контролировать как результат, так и процесс овладения двигательным действием, диагностика владения обобщенными действиями по контролю за уровнем двигательной, технической, тактической подготовленности и т.п.).

Итоговая оценка как завершающий этап логически или тематически замкнутого периода деятельности обеспечивает «выявление отклонений», «коррекцию», выполнение заданий по схематизации изученного материала, учет качества реагирования на ожидаемые ситуации, ошибки, учет качества обучения по расшифровке знаний, заложенных в опорных схемах, контроль остаточных знаний.

Обеспечивалась, кроме того, оценка результатов рефлексии учащихся (листов самоанализа, протоколов собеседований, дневников учащихся и т.п.), а также формирование портфолио (метод оценки и фиксирования достижений для представления обратной информации об интегральной успешности учащегося для педагога, родителей, сверстников, наблюдения за аспектами деятельности учащихся или их продвижением в обучении и т.п.) для детей и подростков, занимающихся спортом.

2.2 Опорные схемы как когнитивные способы визуализации и возможности их использования в процессе формирования компонентов личностной физической культуры занимающихся

Система образования в полной мере ответственна за формирование соответствующих представлений об образе жизни, принятие этого образа людьми в качестве доминирующей установки и за счет этого обеспечения в обществе соответствующих условий (Анаев А.Х., 2006; Апанасенко Г.А., Попова Л.А., 2000; Бондин В.И., 2002; Кучма В.Р., 2003; Стрелецкая Е.П., 2005; Труфанова Т.Е., 2002; Фельдштейн Д.И., 2013; Хакунов Н.Х., 1994, 1995; Чермит З.К., 2005; Чернышенко Ю.К., 1998 и др.). То есть более половины влияний на состояние здоровья общества определяется эффективностью работы системы образования и ее учреждений.

Это обстоятельство изменяет предметное содержание и организацию всего процесса физического воспитания детей и учащейся молодежи. Прежде всего, речь идет о переходе от системы, которая ориентирована на формирование определенных физических качеств, жизненно необходимых двигательных умений и навыков, к системе, дающей человеку глубокие знания о своем организме, средствах целенаправленного воздействия на физическое состояние, сохранение и укрепление здоровья, а также формирующей у него потребности в здоровом образе жизни и физическом совершенствовании, в активных занятиях физическими упражнениями и спортом. В качестве главной ставится задача социализация людей (Авдеевская (Белинская) Е.П., 1995; Броневщук С.Г., 2000; Белошицкий А.В., 2006; Визитей Н.Н., 1989; Виленский М.Я., 1989; Пономарев Н.И., 1996 и др.) в области физической культуры и формирование здорового образа жизни и физической культуры личности как ее составляющих (Анаев А.Х., 2006; Астафьев В.С., Борисов В.В., 2008; Бальсевич В.К., Лубышева Л.И., 1994,

1995; Бальсевич В.К., 1993, 1999, 2006; Бондин В.И., 2002; Буздов А.Ю., 2008; Пушкарская Ю.А., 2018 и др.).

Физическая культура личности как социально-детерминированная область общей культуры человека, по мнению ряда авторов, представляет собой качественное, системное, динамичное состояние, характеризующееся определенным уровнем специальной образованности, физического совершенства, мотивационно-ценностных ориентаций и социально-духовных ценностей, приобретенных в результате воспитания и интегрированных в физкультурно-спортивную деятельность, культуру образа жизни, духовность и психофизическое здоровье (Виленский М.Я., Соловьев Г.М., 2001; Лубышева Л.И., 2001; Матвеев А.П., 1998; Николаев Ю.М., 1998; Хакунов Н.К., 1995).

Рассмотрение понятия «физическая культура личности», проведенное В.К. Бальсевичем (1991), приводит его к выделению в качестве ведущего знаниевого компонента, который характеризует уровень образованности в области физической культуры. При этом, в соответствии с точкой зрения автора, ценности физической культуры личности определяются совокупностью ее личных физических двигательных достижений (физические качества, двигательные умения и навыки, работоспособность и т.д.), структурой и направленностью мотиваций физической активности человека, в основе которой лежит физкультурная образованность. Данное понимание сущности явления «физическая культура личности» более близко современному пониманию и объясняет причинность ее интегральности формирования и проявления.

Обобщая исследования, проведенные при изучении компонентного состава физической культуры личности, К.Д. Чермит (2005) выделяет:

- операциональный, относя к нему весь состав состояний, определяющих здоровье человека и реализуемых через деятельность (двигательные умения, двигательные навыки, физическое развитие, физическая подготовленность, физическое совершенство);

- мотивационно-ценностный, вбирающий в себя наличествующий объем знаний, убеждения, мотивы, потребности, интересы, отношения, ценностные ориентации, волевые усилия, проявляемые эмоции;
- деятельностный, позволяющий реализовывать на практике первые два компонента и вбирающий в себя познавательный, инструкторский, судейский, профессиональный компоненты.

Нам представляется, что среди видов деятельностей незаслуженно обойден вниманием тренирующий вид, который как раз обеспечивает реализацию задач развития телесного составляющего в интегральном феномене личностной физической культуры. Кроме того, объем знаний, включенный автором в мотивационно-ценностный компонент, имеет самостоятельное и фундаментальное значение, которое лежит в основе операционального, мотивационно-ценностного и деятельностного компонентов личностной физической культуры и по этой причине представляется целесообразным его выделение как самостоятельного компонента.

Обобщая вышеизложенное, процесс формирования личностной физической культуры можно представить в виде завершенной логической схемы, являющейся составной частью социализации и включающей в себя в качестве цели обеспечение формирования у человека свойств, качеств и ценностных ориентаций, позволяющих ему развиваться в гармонии с общественной физической культурой и обеспечивать дальнейшее развитие самой системы физической культуры общества. Элементарными составляющими личностной физической культуры человека являются знания, интеллектуальные способности, уровень физического развития, физическая подготовленность, двигательная подготовленность, двигательные способности, деятельность в области физической культуры, деятельность в области спорта, социально-значимые духовные ценности.

Компонентами физической культуры личности, равно как и ее структурных составляющих, являются когнитивный, операциональный, деятельностный, мотивационно-ценностный компоненты.

Когнитивный компонент лежит в основе всех других компонентов и обеспечивает их единство, интеграцию и кооперацию. Уровень его проявления в структуре физической культуры личности может быть оценен как ситуативный, начальной грамотности, образованности, творческого использования знаний.

Функционирование когнитивной сферы мировоззрения в области физической культуры происходит в процессе активной мыслительной деятельности личности – в аналитических, синтетических и диалектических навыках познания, в рефлексивном отражении поступающей ценной информации с точки зрения эффективности профессиональной деятельности и позитивного влияния на состояние здоровья. Однако при этом точка зрения различных авторов на место знаний в системе физического воспитания существенно различается.

В настоящее время если и можно говорить о разработанности методики формирования специальных знаний в области физической культуры, то лишь в той её части, которая связана с преподаванием элементарных, или узкоспециальных, знаний в процессе проведения практических занятий.

Что же касается методики преподавания знаний фундаментального, общетеоретического, а также инструктивно-методического характера, которые, собственно, и представляют собой основу подлинной образованности в сфере физической культуры и требуют реализации принципа визуализации, то можно утверждать, что её разработка только начата.

Сложившееся положение даёт основания для суждения о том, что в настоящее время дисциплина «Физическая культура» не является частью образовательного пространства и утратила своё истинное предназначение в системе общего и профессионального образования как учебный предмет, что требует разработки когнитивной модели теоретического образования в области физической культуры (когнитивная модель представляет собой теоретическую модель, которая описывает структуру знаний, связь между понятиями, показателями, факторами, наблюдениями, а также отражает, как поступает, хранится и используется информация (Источник: <https://psycholic.ru/bez-rubriki/kognitivizm-eto.html>).

Приходится констатировать, что процесс передачи и усвоения знаний является наиболее слабым звеном в методике проведения учебных занятий по физической культуре, и одной из причин этого явления становится использование недостаточное использование средств и технологий визуализации.

Уровень образованности в сфере физической культуры существенно влияет на процесс решения всего комплекса задач физического воспитания, успешность формирования физической культуры личности и общества. Освоение знаний в области физической культуры должно быть направлено, прежде всего, на:

- создание целостного представления об этом общественном явлении;
- обеспечение возможности оперирования основными понятиями;
- понимание закономерностей и механизмов двигательной деятельности;
- правильный выбор форм организации собственной двигательной активности;
- принятие активного участия в физкультурно-спортивной деятельности.

Значение теоретического материала обусловлено тем, что он, хоть и не оказывает прямого и непосредственного воздействия на физическое совершенствование человека, тем не менее способствует существенному повышению целенаправленности и эффективности процесса физического воспитания.

Опора на главный элемент знания и на его зрительное восприятие при обучении является способом выделения существенного, главного в учебном материале и способом обеспечения реализации принципа наглядности и обеспечения успешного визирования учебного материала. Это обстоятельство приводит к необходимости использования в процессе формирования физически культурного человека опорных схем как технологии визуализации как одного из способов реализации механизмов обеспечения общения, деятельности и взаимоотношений участников процесса визуализации.

В педагогическую литературу понятие «опора» вошло с исследованиями Е.Н. Горячкина (1946), Я.И. Груденова (1987), В.Ф. Шаталова (1979) и других. Однако теоретические предпосылки для введения этого понятия можно найти в

более ранних работах философов, так как основу учебной опоры составляет главное, наиболее важное в содержании исследуемого вопроса, а это на уровне всеобщих категорий философии означает внутреннюю сущность вещей.

О необходимости выделения существенного, главного в учебном материале говорили и выдающиеся педагоги прошлого. В частности, Я.А. Коменский указывал на необходимость выделения главного и существенного при обучении. «Легкость занятий и удовольствие от них для ученика увеличит тот, кто как можно меньше будет обременять память, давая самое главное, предоставив остальное свободному течению» (Коменский Я.А., 1955). Теоретической основой понятия «учебная опора» является, с одной стороны, положение о необходимости выделения главного, существенного в процессе познания, а с другой – об использовании предельно наглядных и ярких образов с целью глубокого проникновения в сущность проблемы, активизации познавательной деятельности учащихся. Можно сказать, что учебная опора представляет собою логическую схему, которая позволяет учащимся прочно и быстро усваивать основной учебный материал. При этом учебные опоры используются и как способ ориентации учащихся в учебном материале и обучения их умениям оперировать знаково-символическими средствами.

В учебной и практической деятельности мы встречаемся с различными видами знаково-символических опор (например, периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева; условные обозначения элементов электрических цепей, радиосхем, система дорожных знаков и др.). Рассмотрим, содержание понятия и некоторые особенности учебной опоры.

«Схема – целенаправленное обобщение материала: она позволяет обозреть суть, предмета исследования, отбросить затемняющие мелочи. Схему усвоить легко – значит, остаются силы на то, чтобы продвинуться дальше, то есть поставить гипотезы и организовать их проверку» – отмечает Б.Ф. Фурман (1991). Автор тем самым подчеркивает возможности комплекса опорных сигналов по стимулированию творчества непосредственно в ходе учебного процесса. Соглашаясь с автором о возможности, представляющей опорными схемами

«обозреть суть, предмета исследования, отбросить затемняющие мелочи», следует согласиться с целесообразностью в применении данного способа обучения с точки зрения системного подхода, декларирующего выделение главных, системообразующих факторов с их последующим анализом.

Известная учительница-новатор С.Н. Лысенкова (1988) считает, что «схема – опора, опора мысли ученика, опора его практической деятельности, связующее звено между учителем и учеником». С ее точки зрения, «от традиционной наглядности они отличаются тем, что являются опорами мысли, опорами действия». Опираясь на эти схемы, обучающиеся строят и свои ответы. Опоры позволяют включить каждого ученика в активную познавательную деятельность.

С точки зрения Ю.С. Меженко (1987), «опорный конспект – это наглядная схема, в которой отражены единицы информации, представлены различные связи между ними и введены знаки».

К учебным опорам относят также и структурно-логические схемы. Они представляют собой определенные знаковые (абстрактно-логические) модели, в наглядной форме отражающие содержание и структуру изучаемого материала; характер и последовательность выполняемых действий, логику рассуждения.

Актуальность проблемы выделения главного из учебного материала вытекает из противоречия между необходимостью усвоения все большего объема информации и временем, отведенным на это.

С точки зрения Б.В. Фурмана (1991), понятие опоры содержит два основных компонента: выделение главного, существенного из учебного материала и свертывания его в небольшие размеры для лучшего восприятия как доступное и наглядное средство. «Мы определяем опору как специфическое наглядное средство, в основе которого лежит выделение главного, существенного в изучаемом материале, представленное в виде логической знаково-символической схемы». Новым в понятии «опора» у Б.В. Фурмана является то, что он говорит о разноуровневости и вариативности учебных опор, которые обеспечивают индивидуализацию и дифференциацию обучения.

Необходимость в знаниях и умениях выделять главное, существенное из

учебного материала – это, по мнению ученых-дидактов, важное условие успешности обучения (Воровщиков С. 2009; Зинченко В.П., Вергилес Н.Ю., 1969; Криволапова Н.А., 1998; Микерова Г.Ж., 2004, 2008 и др.). «Главное – предмет мысли, ядро определенной информации, внутренняя основа содержания, содержание, смысл чего-нибудь» (Оконь В., 1962).

Выделение главного и существенного является одним из важнейших интеллектуальных действий. С.Л. Рубинштейн считает, что «основным признаком ума вообще является умение выделять существенное» (Рубинштейн С.Л., 1973). Глезер В.Д., Борисова Е.Д. (1984) указывают на то, что «выделение главного – это сложное умственное действие, которое состоит из анализа и синтеза, абстрагирования и конкретизации, обобщения, следовательно, чтобы умение самостоятельно и рационально работать с учебным материалом развивалось, необходимо научить учащихся выделять главное в любом информационном материале». Таким образом, можно считать, что опора обеспечивает включение в процесс познания других механизмов и способов понимания, отражения, использования и творческого развития получаемой информации.

В психолого-педагогической литературе проблема выделения главного и существенного в изучаемом материале рассмотрена также в трудах Давыдова В.В. (1979, 1986), Эрдниева П.М. (1986, 1992), Ильиной Т.А. (1984), Занкова Л.В. (1960, 1990), Усовой А.В. (1981) и др. Обобщая главные выводы названных авторов по данной проблеме, можно назвать и основные рекомендуемые ими действия, способствующие формированию умений выделять главное: составление планов, тезисов, конспектов, моделей, схем, конструирование выводов, обобщений, их кодирование через знаки, символы. Разработка учебных опор, свертывание учебного материала в учебную опору, опорные пункты позволяет в последовательности восстановить, осмыслить, запомнить, воспроизвести и использовать на практике изученный материал, упрощает обобщение и систематизацию учебного материала, обеспечивает реализацию наглядности (Бабаджанова Т.Е., 1997; Громыко Н.В., 2000, 2001, 2005; Дмитриев Д.Б., 2001;

Ильина Т.А., 1984; Криволапова Н.А., 1998; Фридман Л.М., 1984; Фурман Б.В., 1991; Эльконин Д.Б., 1982 и др.).

Следует остановиться на концепции, разработанной В.Ф. Шаталовым (1979, 1980, 1987, 1989), поскольку его теоретические изыскания и новаторский опыт работы послужили импульсом для широкого внедрения учебных опор, в том числе опорных конспектов, в практику преподавания.

В соответствии с идеями В.Ф. Шаталова, использование опорных сигналов в обучении составляет основу технологии интенсификации обучения при помощи схемных и знаковых моделей учебного материала. Основными целевыми ориентирами при этом являются: успешное обучение всех категорий учащихся; формирование прочных знаний, умений и навыков; ускоренное обучение.

Главной заслугой В.Ф. Шаталова является разработка системы учебной деятельности школьников, обеспечивающей высокую активность всех учащихся на уроке, что «достигается созданием определенного динамического стереотипа деятельности учащихся» (Селевко Г.К., 1998).

Педагогическая система В.Ф. Шаталова базируется на следующих подходах.

Материал изучается на основе использования крупноблочного введения теоретических знаний. Целесообразность подобного подхода подтверждается в работах многих ученых (Бедырев Н.А., 1993; Микерова Г.Ж., 2004, 2008; Громыко Ю.В., 2001; Меженко Ю.С., 1987 и др.), в том числе и известных психологов и дидактов таких, как Занков Л.В. (1990), Давыдов В.В. (1986), Эрдниев П.М. (1986).

Прочное усвоение знаний достигается их многократным повторением при помощи опорных сигналов, опорных конспектов. Составным компонентом предложенной системы являлось введение обязательного поэтапного контроля знаний учащихся, реализуемого в многообразных формах письменной и устной проверки, оценке домашней и классной работы. Внешний контроль за ходом усвоения сочетается с самоконтролем и самооценкой.

Данное обстоятельство в сопряжении с появлением и развитием

компьютерных технологий обеспечения новых и более высоких возможностей демонстрации содержания образования, увеличения информационного потока, контроля и самоконтроля за уровнем знаний, дистанционного взаимодействия педагога и обучающегося, формирования и использования базы данных выводит потребности схематизации содержания образования на новый организационный уровень.

При помощи опорных сигналов, опорных конспектов, по мнению В.Ф. Шаталова, открываются перспективы для исправления оценки, то есть каждый ученик в любое время может исправить любую оценку на более высокую, и это лежит в основе учебной активности обучающихся. Организация учебной деятельности проходит без конфликтов в силу высокой значимости самостоятельности обучаемых, их возможности вмешательства в процесс формирования и воспроизведения знаний. В его системе реализуется четкая, строго определенная организация всего учебного процесса и учебной деятельности учащихся.

Еще одной особенностью системы В.Ф. Шаталова является изучение учебного материала укрупненными единицами.

Идею укрупнения единиц В.Ф. Шаталов использовал главным образом для того, чтобы ускорить изучение теоретического материала, что достигается тем, что от учащихся требуется твердое знание не всего учебного материала, а «базового» материала, т.е. знание основных понятий и связей между ними, а все остальное – порою существенное – опускается.

Л.М. Фридман (1987), анализируя опыт работы В.Ф. Шаталова, приходит к выводу, что «сама идея изучения учебного материала укрупненными единицами и связанное с этим более быстрое его прохождение полезна и прогрессивна, однако в опыте В.Ф. Шаталова она не получила должного положительного решения».

Идея изучения материала укрупненными дидактическими единицами в течение многих лет разрабатывалась П.М. Эрдниевым на примере математики.

Он ввел понятие «дидактическая единица», которому дал определение, а также указал способы укрупнения дидактических единиц. По данным П.М.

Эрдниева, экономия времени при изучении учебного материала с использованием метода укрупнения дидактических единиц достигает 17-20%. Позднее данный подход был реализован на примере обучения русскому языку Г.Ж. Микеровой (2004, 2008), работы которой подтвердили правомерность выделения подхода как общедидактического.

В.Ф. Шаталов использовал листы с опорными сигналами. Сама идея использования листов с опорными сигналами за годы работы автора претерпела существенные изменения. Вначале это были конспекты, которые представляли простые, наглядные и понятные схемы изучаемого материала, в них указывались основные понятия и связи между ними. Конспект-схема по ходу объяснения записывался на доске с помощью цветных мелков.

Позднее В.Ф. Шаталов изменил методику использования опорных конспектов. Конспект заранее записывался на отдельном плакате, а ученики получали его уменьшенные копии. Это экономило время при объяснении нового материала

В.В. Давыдов (1996) охарактеризовал систему В.Ф. Шаталова как «достаточно жесткое и поэтапное управление познавательной деятельностью самих школьников».

Идеи данной педагогической системы изучены в своей методологической и методической интерпретации, реализованы в предметных технологиях обучения языкам (Бабаджанова Т.Е., 1997; Меженко Ю.С., 1987; Микерова Г.Ж., 2008), физике (Бедырев Н.А., 1993; Криволапова Н.А. 1998; Куперштейн Ю.С, Марон А.Е., 1993; Луппов Г.Д., 1996), географии (Бурцева В.В., 2005), математике (Цукарь А.Я., 1998). Изучены некоторые подходы их реализации в различных возрастных группах: у дошкольников (Лебедева С.А., 1997), в начальных (Микерова Г.Ж., 2008; Захаров О.Д., 1966), в средних классах общеобразовательной школы (Бедырев Н.А., 1993; Криволапова Н.А., 1998), в старшем школьном возрасте (Луппов Г.Д., 1996), в системе среднего профессионального (Фурман Б.В., 1991) и высшего образования (Айсмонтас Б.Б., 2002; Крысько В.Г., 1999; Чермит К.Д., 2005). Перечисленными и другими

учеными система В.Ф. Шаталова дополнена и усовершенствована.

Обобщая основные идеи, содержащиеся в психолого-педагогической литературе по рассматриваемой проблеме, можно отметить, что методическую основу приема визуализации путем использования опорных схем составляют следующие позиции.

- Во всех видах учебных опор на передний план выступает система смысловых опор: рисунков, схем, ключевых слов, т.е. пиктограмм и невербальных знаков, преобразование учебного текста представляет собой эффективный прием схематической визуализации информации, активизирующий мышление обучающегося.

- Цель опорных сигналов состоит в обеспечении помощи обучающимся в осознании и в воссоздании содержания учебного материала с опорой на наглядные образы. Представление информации в структурно-логической форме позволяет определить структуру изучаемого явления, выделить существенные связи между его компонентами, помогает быстрее сформировать у учащегося целостную картину изучаемого предмета.

- Структурирование и схематизация текстовой информации являются важнейшими компонентами мнемического действия, составляющего основу процесса запоминания, в силу чего опоры как средство обеспечения принципа наглядности в обучении (точнее средство реализации принципа визуализации содержания образования) способствуют осмыслению, пониманию изучаемого предмета, запоминанию и длительному сохранению в памяти ученика учебного материала.

- Представление учебной информации в системе структурно-логических схем выступает средством развития мышления учащихся, повышения устойчивости внимания и активности восприятия и тем самым обеспечивает эффективную организацию и активизацию самостоятельной работы обучающихся.

- Графическая схема, являющаяся формой представления опор, позволяет разделить сложный вопрос на ряд пунктов, выразить их в условной форме,

сконцентрировать внимание на сути проблем и облегчить усвоение наиболее трудных вопросов.

Следует отметить ряд педагогических рисков, связанных с использованием данного подхода. Любой схематизм способствует некоторой упрощенности понимания сущности изучаемого предмета. Поэтому следует иметь в виду, что эффективно формируются только базовые представления, и их следует дополнять изучением частных проявлений изучаемых законов развития природы и общества. В системе физического воспитания подходы, связанные с формированием знаний с использованием опорных схем, в редких случаях рассматривались для системы высшего образования (Бгуашев А.Б., 2006, 2009, 2010; Дворкин Л.С., Чермит К.Д., Давыдов О.Ю., 2008), а также в системе подготовки будущих специалистов по теории и методике физического воспитания (Чермит К.Д., 2005). Вероятно, это обстоятельство связано с общей недооценкой специалистами теоретического компонента программы физического воспитания. Кроме того, представленные выше работы имеют характер методических разработок, в них отсутствует анализ методологических и методических оснований их создания и применения.

Целевая установка системы физического воспитания на этапе формирования базовой физической культуры (Чермит К.Д., 2008), к которому относится процесс физического воспитания учащихся колледжа, вытекает из определения понятия «базовая физическая культура». Оно определено К.Д. Чермитом как «результат социализации в области физической культуры, многокомпонентное личностное образование, определяемое в соответствии с наличием у человека обязательного минимума знаний, норм и правил поведения в процессе физического воспитания, понимания ценностей физической культуры, самодетерминирующей двигательной активности, позволяющей соответствовать основным требованиям общества по показателям здоровья, уровня физической подготовленности, работоспособности» (Чермит К.Д., 2008). Исходя из данного определения, когнитивный компонент процесса формирования личностной физической культуры учащихся колледжа должен содержать тот минимум знаний по методике и организации физического воспитания и самовоспитания, знаний

норм и правил поведения в процессе физического воспитания, понимание ценностей физической культуры для личности, который обеспечивает формирование базовой основы для организации физкультурного самообразования, физического самосовершенствования, представляющих собой важнейшие факторы формирования в обществе устойчивых традиций самостоятельных занятий физическими упражнениями на протяжении всей индивидуальной жизни человека, а также позволяет устойчиво сохранять интерес к физическим упражнениям, сохранять высокий уровень двигательной активности, соответствовать требованиям общества по уровню физической готовности.

Из изложенных выше рассуждений вытекает то обстоятельство, что системным результатом формирования когнитивного компонента личностной физической культуры является не только наличие определенных знаний, но и изменение деятельностного составляющего. То есть системообразующим фактором, объединяющим все компоненты физической культуры, является деятельность человека, направленная на совершенствование личности, общества.

Таким образом, в качестве критериев сформированности когнитивного компонента личностной физической культуры учащихся колледжа могут быть выбраны знания различных компонентов системы физической культуры и процесса физического воспитания, а также уровень двигательной активности, показывающий степень усвоения и превращение знаний в инструмент, детерминирующий и активизирующий процесс физического самовоспитания.

Когнитивный компонент включает систему индивидуальных ресурсов личности, обуславливающих особенности познавательного отношения субъекта к личностному физическому состоянию и к окружающему его миру, социуму, а также характер воспроизведения действительности в индивидуальном сознании. Это индивидуально-своеобразные способы переработки, хранения информации на разных уровнях познавательного отражения. Основу данного компонента составляют общеобразовательные знания и умения. На наш взгляд, основу

когнитивного компонента базовой физической культуры личности составляет владение методологией познания закономерностей физической культуры.

Едва ли не самое важное место в процессе формирования знаний в образовании занимает осознание способов познания, интеллектуальных умений, осознания пути интеллектуального развития, умений отказываться ради истины от своих прежних, недостаточных знаний, от предвзятости, субъективности. Известно, что процесс развития знаний проходит через цикл «Знание – познание – осознание – новое знание – осознание – самостоятельное знание» (самопознание, самовоспитание, самоконтроль). Это общее правило остается мало применяемым в процессе формирования базового уровня личностной физической культуры.

Другим важным условием определения содержания процесса формирования когнитивного компонента физической культуры личности является то обстоятельство, что элементы здорового образа жизни человека должны стать значимыми, занять полноправное место в его повседневности, стать частью культуры общества.

Содержание процесса формирования когнитивного компонента личностной физической культуры вытекает из структуры и этапа формирования физической культуры личности, а также определяется возрастными особенностями занимающихся. Для характеристики физической культуры в качестве компонента образа жизни выступают сущностными ее внутреннее содержание как форма деятельности, а также потребности, которые она удовлетворяет и развивает, связанные с ней социальные отношения, нормы и ценности (Матвеев Л.П., 1984, 2004; Неверкович С.Д., 2004; Лубышева Л.И., 1996 и др.). Таким образом, содержание процесса образования в области физической культуры должно включать в себя учебный материал о сущностных характеристиках физического воспитания, ценностях физической культуры, социальных условиях функционирования системы и сферы физической культуры.

Объективные отношения между человеком как личностью и материальными предпосылками воспроизведения его физического бытия порождают потребности физического существования. Через двигательную деятельность осуществляется не

только приспособление, но и овладение человеком природными условиями, что демонстрирует взаимодействие человека и среды. В этой связи подчеркивается, что «потребности физического существования обусловлены исторически и социально: даже формы удовлетворения элементарных биологических нужд вырабатываются историческим развитием производства и культуры, зависят от условий и образа жизни различных социальных групп» (Дилигенский Г.Г., 1977). Двигательная активность и ее составляющая – физические упражнения – являются фактором гармонизации человека, развития его физических кондиций, укрепления здоровья, приобретения двигательных умений и навыков, а, следовательно, и удовлетворения соответствующих потребностей. Это обстоятельство приводит к необходимости включения в состав изучаемых вопросов таких, которые раскрывают условия реализации нужд физического развития и физической подготовленности (в меру объективно существующих возможностей), двигательного режима, удовлетворяющего потребности в двигательной активности для данного контингента.

В силу выявленных характеристик феномена «физическая культура личности» должны быть включены в содержание процесса образования учащихся в области физической культуры темы, раскрывающие:

- основную структуру и механизм функционирования общей культуры и физической культуры;
- физическую культуру личности как системное образование, ее компонентный состав и структуру (взаимосвязь между компонентами);
- особенности формирования физической культуры личности в системе базового и профессионального образования, обусловленные возрастными, психофизиологическими, индивидуально-типологическими характеристиками.

Как отмечает Л.П. Матвеев (1984), в формировании физической культуры личности, исходя из философской методологии, должна учитываться диалектическая взаимосвязь общего, особенного и единичного.

Общее отражает закономерные процессы становления физической культуры, обусловленные индивидуально-психологическими особенностями и

социальной средой, жизненным опытом, программно-целевой направленностью физической подготовки и другими особенностями процесса. Фактически здесь речь идет о базовом компоненте физической культуры.

Особенное определяется региональными, местными условиями, традициями развития общей и физической культуры, отраженными в педагогических отношениях, формах и содержании процесса формирования физической культуры, степени развитости учебно-материального, методического обеспечения, т.е. это региональный компонент физической культуры.

Единичное раскрывает конкретные особенности процесса образования и воспитания, самообразования и самовоспитания, учитывающих индивидуальную неповторимость личности, ее самоопределение в культуре физической и опирающихся на свободу выбора путей, форм, методов и средств включенности в нее, на ее связь с перспективной жизненной и профессиональной программой деятельности.

Необходимость рассмотрения всех уровней и обозначение места каждого из них связаны с тем, что они в совокупности обеспечивают основание для выбора средств, методов и методических приемов физического самовоспитания, то есть содержания реализуемой технологии и определение такого уровня знаний, который обеспечивает проявление деятельностного составляющего личностной физической культуры.

Исследование по применению опорных схем как способа визуализации в процессе формирования личностной физической культуры занимающихся проводилось в Гуманитарно-техническом колледже Адыгейского государственного университета в соответствии с поставленными задачами.

Все группы по результатам предварительного анкетирования до начала учебных занятий были однородны по уровню сформированности основных знаний и представлений относительно компонентов личностной физической культуры.

Общий подход к построению формирующего эксперимента базировался на модельном описании процесса схематизации содержания образования и

представления их студентам с последующим обсуждением и определением уровня ее рефлексии на основании текущего контроля, а также на определении, сравнительном анализе уровня сформированности когнитивного составляющего личностной физической культуры учащихся колледжа (сравнение данных констатирующего и формирующего этапов эксперимента).

Формирующий эксперимент длился два года и проводился по типу сравнительного. В экспериментальную и контрольную группы входили по 2 группы, которые наблюдались в течение 1 и 2 курсов. Полный курс эксперимента прошли 53 студента в экспериментальной, 49 - в контрольной. В экспериментальной группе содержание теоретических занятий при обсуждении представлялось на основе опорных схем в форме плакатов, рисунков и электронной информации.

Схемы на электронном носителе могли использовать и студенты как экспериментальной, так и контрольной групп в период подготовки и сдачи зачетов. Они были выставлены на сайте, адрес которого представлялся в виде плаката в спортивном зале.

На практических занятиях в экспериментальной группе рассматривались теоретические вопросы в сопряжении с содержанием и направленностью реализуемых на уроках физических упражнений.

Основные организационные составляющие педагогического эксперимента представлены на рисунке 14.

Для определения исходных данных и уточнения задач исследования также был проведен предварительный педагогический эксперимент (констатирующий этап), основной задачей которого было выявление эффективности традиционной системы теоретического обучения компонентам предмета «Физическая культура». В качестве испытуемых участвовали студенты 1-го и 2-го курсов Гуманитарно-технического колледжа Адыгейского государственного университета.



Рисунок 14 – Принципиальная схема организации педагогического эксперимента

Данные тестовой методики уровневое освоения знаний, умений и навыков показывают, что хорошие результаты при традиционной методике достигаются только на первом уровне усвоения теоретических знаний (уровень осознанного восприятия и запоминания знаний и последующего их воспроизведения), что и подтверждают показатели коэффициентов освоения знаний и процент качества успеваемости (Таблица 1).

Таблица 1 - Сравнительные данные освоения знаний в экспериментальных и контрольных группах

Статистические показатели	Экспериментальная		Контрольная		Достоверность различий по Ф*-критерию между показателями групп	
	1 группа (n =23)	2 группа (n =23)	3 группа (n =23)	4 группа (n =26)	Ф	Р
$X \pm \sigma$	8,7±1,5	9,2±1,1	5,9±2,6	6,2±2,4	1,96	p<0,05
m	0,3	0,2	0,5	0,4		

В качестве важнейшего составляющего содержания процесса физического воспитания учащихся и студентов колледжа должны выступать специфические «инструментальные» ценности физической культуры, к которым относятся рационально организованные формы двигательной деятельности, эффективные средства физического воспитания, способы и средства увеличения функциональных и адаптационных возможностей организма, совершенствования его форм и функций, повышения сопротивляемости к неблагоприятным факторам воздействия, формирования и совершенствования двигательных умений и навыков, воспитания двигательных способностей. Не является обязательным условием формирование этих знаний в процессе теоретической подготовки в силу того, что их применение и реализация происходят на практических занятиях. Однако процесс практического их применения должен сопровождаться

объяснением значения и эффективного применения инструментальных ценностей физической культуры.

Целевая установка в физическом воспитании обучающихся определяется социальными требованиями к формированию личности, требованиями современной системы непрерывного образования к формированию личности. Это обстоятельство подчеркивает социальную одобряемость деятельности в области физической культуры, а их знания обеспечивают уверенность в поддержке стремления к формированию личностной физической культуры родителями, педагогами, взрослыми и значимыми сверстниками.

Изложенные выше подходы позволяют за методологическую основу формирования когнитивного компонента базовой физической культуры личности принять общую методологию познания и формирования общеобразовательных знаний и умений, в том числе умения применить схематизацию и композиционное построение содержания обучения как эффективный способ передачи знаний.

В качестве основного содержания когнитивного составляющего базового уровня личностной физической культуры учащихся колледжа выделяются следующие знания:

- по методике и организации физического воспитания и самовоспитания;
- норм и правил поведения в процессе физического воспитания;
- ценностей физической культуры, в том числе специфических «инструментальных» ценностей физической культуры (рационально организованные формы двигательной деятельности, эффективные средства физического воспитания, способы и средства увеличения функциональных и адаптационных возможностей организма, совершенствования его форм и функций, повышения сопротивляемости к неблагоприятным факторам воздействия, формирования и совершенствования двигательных умений и навыков, воспитания двигательных способностей);
- об индивидуальных физических способностях, способностях по переработке, хранению информации на разных уровнях познавательного отражения системы физической культуры общества;

- о способах познания, развития интеллектуальных умений, путях интеллектуального развития и саморазвития личности в процессе физического воспитания;
- об элементах здорового образа жизни человека, о значимости физической культуры как компонента образа жизни;
- о потребностях, которые удовлетворяют и развивают физические упражнения и физическое воспитание, о связанных с ней социальных отношениях;
- о сущностных характеристиках физического воспитания, социальных условиях функционирования системы и сферы физической культуры, раскрывающие условия реализации нужд физического развития и физической подготовленности (в меру объективно существующих возможностей);
- двигательного режима, удовлетворяющего потребности в двигательной активности;
- обеспечивающие формирование представлений об общей структуре и механизмах функционирования общей культуры и физической культуры;
- о физической культуре личности как системном образовании, ее компонентном составе, структуре, взаимосвязи между компонентами;
- об особенностях формирования физической культуры личности в системе базового и профессионального образования, обусловленных возрастными, психофизиологическими, индивидуально-типологическими характеристиками учащихся колледжа;
- о способах выбора средств, методов, методических приемов и подходов к осуществлению физического самовоспитания, самоопределения в области физической культуры, физической самоактуализации, самовоспитания, саморазвития и самосовершенствования;
- о совокупности организационно-педагогических элементов, представляющих собой целостность и функциональное единство (учебный

процесс, внеучебная деятельность, спортивная, учебно-научная, общественная, общение, средства массовой коммуникации);

- об особенностях применения различных форм физического воспитания, их структурных особенностях, месте в общей системе формирования личностной физической культуры;
- о социальных требованиях к формированию личности и общественной одобряемости деятельности в области физической культуры;
- о нормах физического развития, физической подготовленности способах оценки уровня сформированности двигательных навыков;
- о личностных ближайших целях и перспективных задачах занятий физическими упражнениями.

Структура занятий физическими упражнениями, построение которой регламентируется государственным образовательным стандартом, не допускает самостоятельного установления учебным заведением объема нагрузки, выделяемого на изучение теоретического и практического курсов. В этой связи часть когнитивного составляющего личностной физической культуры учащихся колледжа изучалась на практических занятиях. Эта часть знаний не структурировалась и не подвергалась схематизации.

Остальная часть знаний блокирована и сведена в пять тем:

1. Социокультурные основы физического воспитания.
2. Психолого-педагогические основы физического воспитания студентов средних профессиональных учебных заведений.
3. Медико-биологические основы физического воспитания и самовоспитания.
4. Профессионально-прикладная физическая культура личности и ее формирование в процессе обучения в колледже.
5. В помощь желающим самостоятельно заниматься физической культурой.

Последняя тема проводилась в виде цикла теоретических и практических занятий в форме факультатива, к участию в ней привлекались по желанию отдельно учащиеся и студенты, а также их родители.

Содержание всех тем в соответствии с условиями педагогического эксперимента изложено в виде логических и опорных схем, позволяющих их использование как в процессе проведения теоретических занятий преподавателем, так и студентами в процессе подготовки к сдаче контрольных мероприятий.

В научно-методической литературе опорные конспекты и схемы рассматриваются в основном как средство прочного запоминания пройденного материала на основе использования зрительных образов, отражающих содержание учебного материала, и ассоциативных связей, выраженных в яркой запоминающейся форме. Действительно, в плане запоминания учебного материала такая система опорных схем дает положительный эффект. Но для этого они должны представлять собой отражение в предельно лаконичной форме основного содержания и логики изложения отдельных блоков учебного материала, а также основных видов упражнений, обеспечивающих глубокое неформальное, в значительной мере творческое, усвоение учебного материала. Облегчение педагогического процесса связано с качеством творческого усвоения материала, поэтому этот материал должен быть изложен в соответствии с закономерностями композиционного представления информации, что должно не только обеспечить процесс восприятия, но и помочь в определении главных и второстепенных компонентов информации, их иерархического распределения, выделения причинно-следственных связей, то есть привести к творческому усвоению содержания информации.

Предлагаемая система опорных схем обеспечивает:

1. Отражение базового содержания учебного материала в виде опорных схем с четким выделением главных, системообразующих факторов.
2. Логическую последовательность в расположении материала в соответствии с логикой изложения и логикой взаимосответствия содержания.
3. Оптимальную наглядность, реализацию возможной лаконичности и

логическую завершенность каждой схемы.

4. Развитие самостоятельности, инициативности, творческих способностей на основе привлечения учеников к разработке и использованию опорных схем для самостоятельной работы при подготовке к контрольным мероприятиям.

5. Ограничение объема информационной насыщенности схем в соответствии с временными рамками, отводимыми для ее изложения.

6. Включение в процесс выполнения творческих заданий по физической культуре информации, представленной в опорных схемах.

7. Постепенное повышение степени самостоятельности обучающихся при использовании содержания опорных схем.

8. Учет особенностей восприятия информации обучающимися.

К основным знаниям относятся следующие структурные элементы содержания учебного материала: понятия физической культуры и факты, явления, законы, основы теории и методики физической культуры, важнейшие практические применения знаний по теории и методике физического воспитания для организации самостоятельных занятий физическими упражнениями (подробное изложение содержания будет освещено ниже).

В каждом из названных элементов содержания учебного материала имеются важнейшие положения, которые должны быть отражены в опорной схеме как наиболее важные, поскольку одно из главных требований к опорным схемам — их предельная лаконичность.

Отобрав базовый материал и представив каждый из его элементов в предельно компактном и наглядно-образном виде, необходимо обеспечить логически последовательную и цельную взаимосвязанную конструкцию всего материала, входящего в опорную схему и в комплекс схем, сопровождения теоретических и практических занятий. Организованный таким образом учебный материал усваивается и запоминается не фрагментарно, а как единое целое, поэтому легко запоминается и служит известным образцом логического мышления.

При использовании крупноблочной методики обучения весь объем материала, каждый изучаемый блок разбиваются на отдельные, логически цельные части.

Таким образом, весь учебный материал изучают по определенной логической схеме, располагающейся с учетом основных причинно-следственных связей.

Применение наглядности в сочетании со словом приводят в действие первую и вторую сигнальные системы, что способствует более прочному усвоению материала. Опорные схемы используются на электронном либо на бумажном носителе.

Во втором случае они представляют собой листы со схемами. Для студентов, как было выяснено в ходе наблюдений и бесед, более приемлемой является информация, представляемая на электронных носителях.

При оформлении серий опорных схем для сопровождения теоретического занятия целесообразно придерживаться следующих правил:

1. Сопрягать логическую часть занятия с конкретными опорными схемами.
2. В электронном варианте цвет должен нести определенный смыслово-эмоциональный подтекст.
3. Следует обращать внимание на логические связи и взаимообусловленности, передаваемые через соединительные линии, стрелки, блокирование.
4. Рисунки и схемы не должны быть излишне детализированы.
5. Условные обозначения должны быть понятными и знакомыми.

Формирование умений и навыков самостоятельной работы с опорными схемами может быть начато на любом этапе формирования личностной физической культуры. Вместе с тем эффективность работы зависит от того, как быстро она начинается. В этой связи работа по внедрению опорных схем начинается в нашем случае на первом курсе обучения.

Для обеспечения эффективного процесса формирования когнитивной составляющей личностной физической культуры учащихся колледжа и в

соответствии с условиями педагогического эксперимента разработаны опорные схемы по выделенным пяти блокам знаний.

Социокультурные основы физического воспитания раскрыты в пяти схемах:

- 1) цель и задачи физического воспитания студентов учебных заведений среднего профессионального образования (Рисунок 15);
- 2) определение понятия и содержания «физическая культура общества»;
- 3) основные понятия теории физической культуры;
- 4) физическая культура личности и ее компоненты;
- 5) ценностные ориентации индивидуальной деятельности в области физической культуры.

В состав схем на тему «Психолого-педагогические основы физического воспитания студентов средних профессиональных учебных заведений», вошли:

- 1) формы и средства физического воспитания студентов средних профессиональных учебных заведений;
- 2) изменения функций организма в процессе срочной адаптации;
- 3) принципиальная схема адаптации человека к воздействиям физических упражнений;
- 4) физическая нагрузка и факторы, её определяющие;
- 5) содержание и методика самоконтроля уровня тренированности;
- 6) элементарные способы самоконтроля состояния в процессе занятий (Рисунок 16);
- 7) оценка физической работоспособности;
- 8) основы организации самостоятельных занятий физической культурой;
- 9) формы самостоятельных занятий физическими упражнениями;
- 10) содержание самостоятельных занятий физическими упражнениями;
- 11) телосложение человека и характеристика его основных типов;
- 12) масса тела человека и ее физиологическая оценка;

Содержание темы «Медико-биологические основы физического воспитания и самовоспитания» рассмотрено в схемах:

1. Здоровье человека и факторы, ее определяющие.



Рисунок 15 – Цель и задачи физического воспитания обучающихся учебных заведений среднего профессионального образования

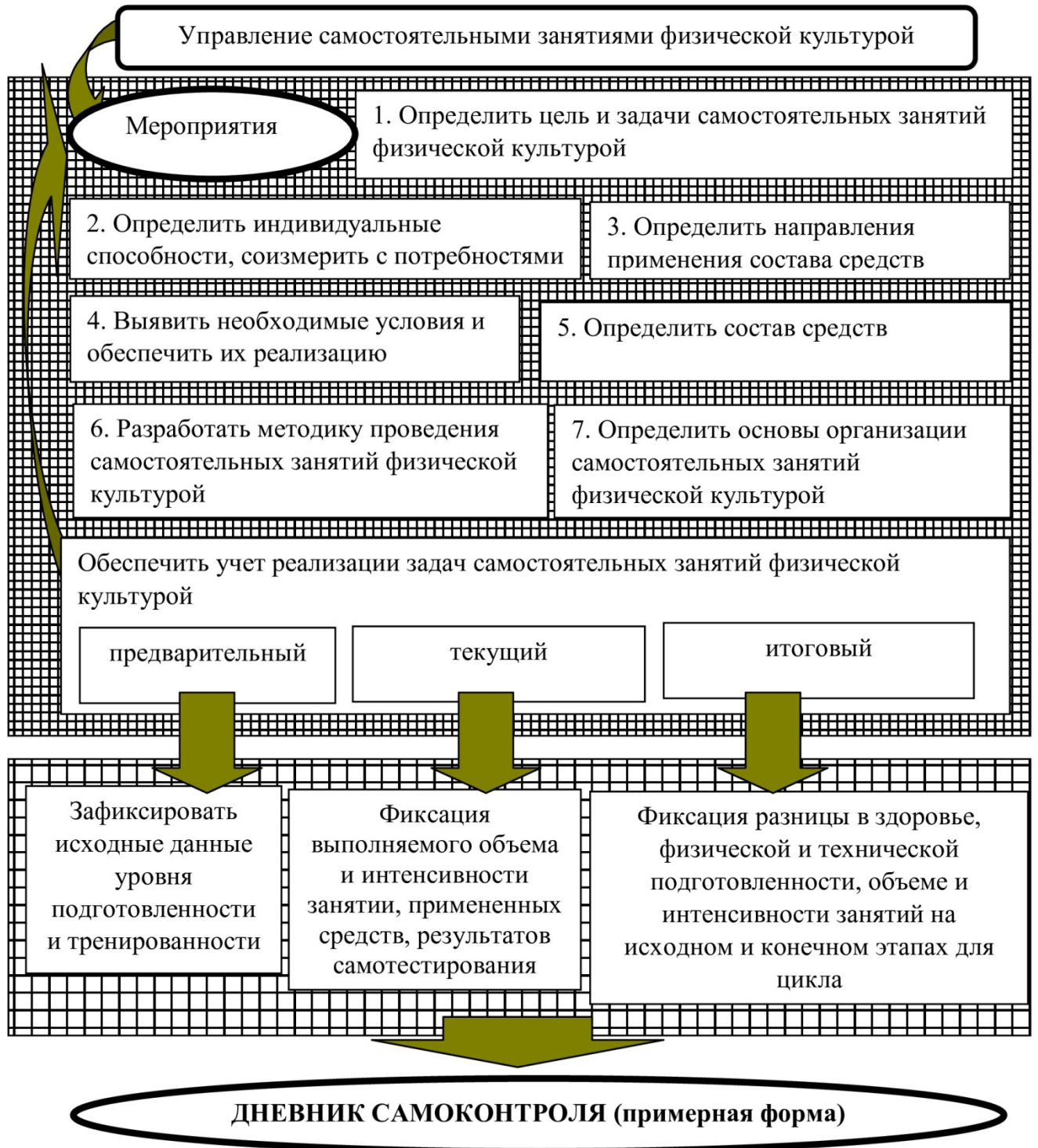


Рисунок 16 – Основы организации самостоятельных занятий физической культурой

2. Компонентный состав понятия «здоровый образ жизни».
3. Физическая культура в профилактике заболеваний и укреплении здоровья.
4. Основы организации двигательного режима.

5. Основы организации активного отдыха в процессе рабочего (учебного) дня (Рисунок 17).



Рисунок 17 – Основы организации активного отдыха в процессе

6. Следовой эффект и формы его обеспечения.
7. Кумулятивный эффект и формы его обеспечения.
8. Травматизм и его профилактика на занятиях физическими упражнениями;
9. «Похитители» здоровья (Рисунок 18).

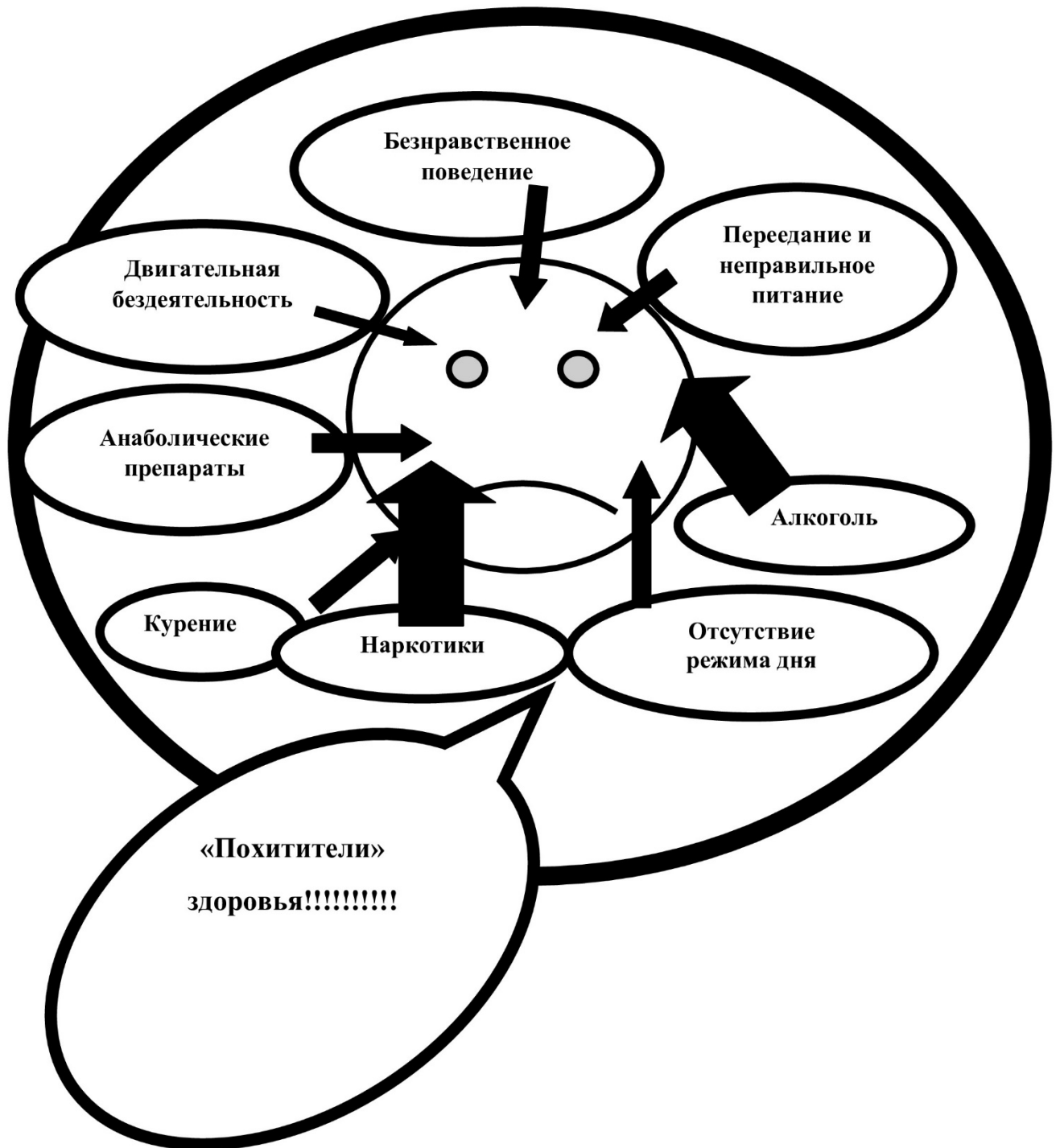


Рисунок 18 – «Похитители» здоровья

10. Курение и его влияние на организм человека.
11. Употребление алкогольных напитков и его влияние на организм человека.
12. Употребление наркотиков и их влияние на организм человека.

13. Рациональное питание и его элементы.

Тема «Профессионально-прикладная физическая культура личности и ее формирование в процессе обучения в колледже» рассматривалась в темах:

1. Содержание и взаимодействие понятий «физическая культура личности», «профессионально-прикладная физическая культура личности», «образование и воспитание в области профессионально-прикладной физической культуры», «профессионально-прикладная физическая подготовка».

2. Обоснование необходимости профессионально-прикладной физической подготовки (ППФП).

3. Основные задачи, средства, формы и черты методики построения ППФП.

4. Схема организации производственной гимнастики.

5. Характерные черты методики проведения производственной гимнастики в режиме трудового дня.

В разделе «В помощь желающим самостоятельно заниматься физической культурой» представлены схемы, позволяющие ознакомиться с понятием «закаливание», и методика проведения закаливающих процедур, с элементарными приемами самоконтроля функционального состояния организма и физического развития.

В процессе составления опорных схем и таблиц использованы учебники, учебные пособия, монографические работы, статьи, диссертационные исследования.

Педагогический эксперимент как метод исследования использовался для определения эффективности схематизации содержания образования в области физической культуры как приема обеспечения реализации принципа визуализации для формирования когнитивного компонента личностной физической культуры обучающихся колледжа.

Учитывая, что степень реализации когнитивного компонента личностной физической культуры обучающихся колледжа проявляется через внешние составляющие деятельности, оценивались знания различных компонентов системы физической культуры и процесса физического воспитания,

инструментальные и социальные ценности физической культуры, а также уровень двигательной активности, показывающий степень усвоения и превращение знаний в инструмент, детерминирующий и активизирующий процесс физического самовоспитания.

В ходе эксперимента в контрольной группе режим учебной деятельности не изменялся, содержание занятий и их направленность отвечали основным требованиям учебной программы.

При определении исходного и завершающего уровня знаний, которых должен достичь студент в результате изучения курса физической культуры, использован подход к классификации возможных уровней обучения, предложенный В.П. Беспалько (1989). Автор понимает под уровнем обучения (или уровнем усвоения) способность обучающегося выполнять некоторую целенаправленную систему действий по решению определённого класса задач на основе той или иной информации, которая сообщалась ему в процессе обучения. На основании данного подхода он выделяет 4 уровня овладения учебным содержанием:

1 уровень – «Знакомство» (уровень достижим при любом методе обучения, в том числе за счет самостоятельного чтения текста учебника).

2 уровень – «Воспроизведение» (характеризуется воспроизведением знаний по памяти).

3 уровень – «Умения» (характеризуется способностью применять усвоенную информацию в практической деятельности. Это обстоятельство еще раз подчеркивает необходимость совокупного изучения динамики когнитивного и деятельностного составляющих в процессе обоснования эффективности применяемого подхода).

4 уровень – «Творчество» (характеризуется способностью принимать решение в творческих ситуациях, самостоятельно конструировать программу деятельности).

Предлагаемый подход обеспечивает возможность определения степени реализации целевой установки получения знаний – характеризует возможности

студента использовать полученную информацию в процессе физического самовоспитания.

Для выявления объёма и качества знаний и умений по предмету «Физическая культура» были использованы две модифицированные тестовые методики, которые позволили определить усвоение учебного материала на 4 уровнях.

Первая тестовая методика использовалась для определения знаний, умственных методических умений и навыков стандартной и творческой деятельности при прохождении курса «Физическая культура». Данная методика была апробирована в исследовании Л.Н. Кирюхиной (1999) и Е.Л. Воробьевой (2000) и показала высокую надёжность.

На первом уровне (уровень знаний) от обучающихся требовалось воспроизвести информацию.

На втором уровне (уровень умственных методических умений первого порядка) от обучающихся требовалось выполнить задания по самостоятельному поиску и воспроизведению информации по заданным ключевым словам и обосновать основные характеристики использования полученной самостоятельно информации в процессе физического самовоспитания.

На третьем уровне (уровень умственных методических умений второго порядка) от обучающихся требовалась предметная продуктивная деятельность, связанная с умениями анализировать, обобщать, делать выводы.

На четвертом уровне (уровень умственных методических умений третьего порядка) от обучающихся требовалась деятельность, связанная с умениями и навыками: самостоятельного конструирования программы действий; применять знания в ситуациях, моделирующих творческую умственную деятельность самостоятельно занимающегося разными физическими упражнениями; моделирующих творческую умственную деятельность руководителя группы, занимающегося разными физическими упражнениями; принятия решений в нестандартных ситуациях.

Чтобы судить об эффективности системы формирования знаний, в работе использовались следующие показатели: объём и осмысленность знаний и умственных методических умений стандартной и творческой деятельности по количеству усвоенных знаний (факты, понятия, законы, правила, умения и навыки, выбранные в результате изучения учебного материала и овладения им).

Содержание разделов и тем, предлагаемых к изучению, составляет объём знаний, включающий совокупность основных, взаимосвязанных, логически следующих друг за другом вопросов, на которые даны точные и обоснованные ответы. Мерой для определения объёма учебного материала является сумма воспроизведения знаний (сумма правильных ответов).

Качество освоения знаний или их осмысленность отражают осознание студентами изученного учебного материала, овладение им, правильность и убедительность суждений, умение применять знания в стандартной и творческой умственной, предметной деятельности.

В процессе исследования осмысленность знаний устанавливалась путём анализа умственной деятельности студентов по выполнению заданий, соответствующих второму, третьему и четвёртому уровням усвоения учебного материала. Задания требовали выполнить умственные действия по обоснованию отдельных положений и воплощению приобретённых знаний в различные проекты, моделирующие будущую практическую деятельность по физическому самовоспитанию, уметь творчески их использовать.

Тесты всех четырёх уровней, характеризующих степень усвоения (владения) учебным материалом, были сведены в единую интегральную систему. Она позволила выявить уровни освоения учебного материала студентами по предмету «Физическая культура». Таким образом, контроль за освоением был стандартизован и позволял на объективной основе использовать его в исследовании.

Вторая тестовая методика использовалась нами не только для определения теоретических знаний и применения их в умственной методической деятельности, но и в практической, стандартной и творческой деятельности.

На первом уровне от обучающихся требовалось воспроизвести информацию, полученную в результате работы с учебником, слушания лекции и т.п.

На втором уровне от учащихся требовалось перевести теоретические знания в умственные методические умения (составить план-конспект занятия, разработать методику воспитания физического качества, спроектировать сценарий спортивно-массового мероприятия и т.п.).

На третьем уровне учащиеся выполняли задания по стандартной практической деятельности, т.е. знания и умственные методические умения воплощались в сфере будущей практической деятельности. В этом смысле практическая деятельность перестраивает восприятие теоретических знаний, позволяет определить теоретические знания с точки зрения приобретаемой профессии (Беспалько В.П., 1989).

На четвёртом уровне студенты выполняли задания творческой, практической деятельности, т.е. давался набор установочных данных, на основе которых требовалось решить определённые творческие задачи.

Данная тестовая методика использовалась для определения не только знаний и умственных методических умений, но и практических умений и навыков стандартной и творческой деятельности.

В исследовании также широко применялись программно-аппаратурные средства и методики диагностирования знаний, умений и навыков с использованием ЭВМ.

При проведении педагогического эксперимента степень овладения знаниями и умениями оценивалась пятью независимыми экспертами из числа опытных преподавателей физической культуры по десятибалльной системе в пяти выделенных в работе. Оценки выставлялись анонимно каждым экспертом самостоятельно. Исследование степени согласованности проводилось в трех группах студентов (n=63).

Результаты данного фрагмента исследования показывают согласованность мнений экспертов. Аналогичным образом рассчитана степень согласованности

мнений экспертов в оценке знаний студентов по другим блокам, и получены аналогичные результаты, позволяющие считать идентичность и однородность выставляемых экспертами оценок.

На примере презентации «Физическая культура личности и ее компоненты» поясним основные подходы, реализованные при композиционном построении рисунков:

1) Понятие и его компоненты представляются лаконично, обеспечивается акцент на основных смысловых элементах представления, таких как базовый, базовый профессиональный и профессиональный, реализующихся через личностные компоненты, такие как операциональный, когнитивный, мотивационно-ценностный, деятельностный.

2) Взаимодействующие между собой информации о представлениях обеспечивают стадийность процесса развития потребностей в результате социализации личности на уровне базовой физической подготовки и профессиональной подготовки людей, а затем подобным же образом обеспечивается переход к изучению и обсуждению компонентов личностной физической культуры.

3) Компонентам схемы приданы разные уровни значимости путем использования разных форм, толщины линий, путем штриховки и объединений схожих механизмов в единые блоки.

4) Основным сюжетно-композиционным центром презентации является определение потребностей в результатах социализации личности, выделяемое за счет формы представления, толщины линии, очерчивающей овал, и общей точечной штриховки ее компонентов. Вторым сюжетно-композиционным центром является раздел «Компоненты физической культуры личности», использующий такие же особенности представления, как первый центр, но имеющий при этом более низкий уровень выделения [форма, толщина линий, другая штриховка (в прерывистую клетку)].

5) Ритмический характер презентации обеспечивается за счет последовательного использования прямоугольной формы представления

информации. Разрыв ритмического рисунка обеспечивается использованием двух несвязанные ритмические структуры и поддерживается главным блоком, означающим компонентный состав данного личностного качества.

6) Выполнение правила золотого сечения при построении зрительного образа обеспечено путем соответствия каждого компонента его требованиям по соотношению длины и ширины.

7) Взаимодействие ритма и симметрии построения компонентов и присутствие точек их нарушения в композиции обеспечивает единство и борьбу противоположностей «ритма и аритмии» и «симметрии-асимметрии» в зрительном образе.

Там, где требуется демонстрация уровня аналитического мышления (анализ, обобщение, абстрагирование) и творчество в использовании знаний (третий и четвёртый уровни), показатели студентов на исходном этапе низкие (Рисунок 19). Лишь 16-20% обучающихся достигают третьего и 8-10% – четвертого уровня.

Таким образом, традиционная система обучения, при которой реализуется принцип наглядности, обеспечивает реализацию уровня восприятия и запоминания студентами теоретических знаний с последующим их воспроизведением (первый уровень освоения знаний). В этом состоит её дидактическое предназначение.

Подход не формирует умений и навыков основных мыслительных операций (анализ, синтез, абстрагирование и т.д.), не позволяет планомерно и целенаправленно формировать систему умственных методических умений, не развивает творческих способностей обучающихся в области физической культуры и, следовательно, не обеспечивает формирования базового уровня когнитивного компонента личностной физической культуры обучающихся колледжа.

В ходе формирующего эксперимента проверялась эффективность схематизации содержания образования в области физической культуры для формирования когнитивного компонента личностной физической культуры обучающихся колледжа.

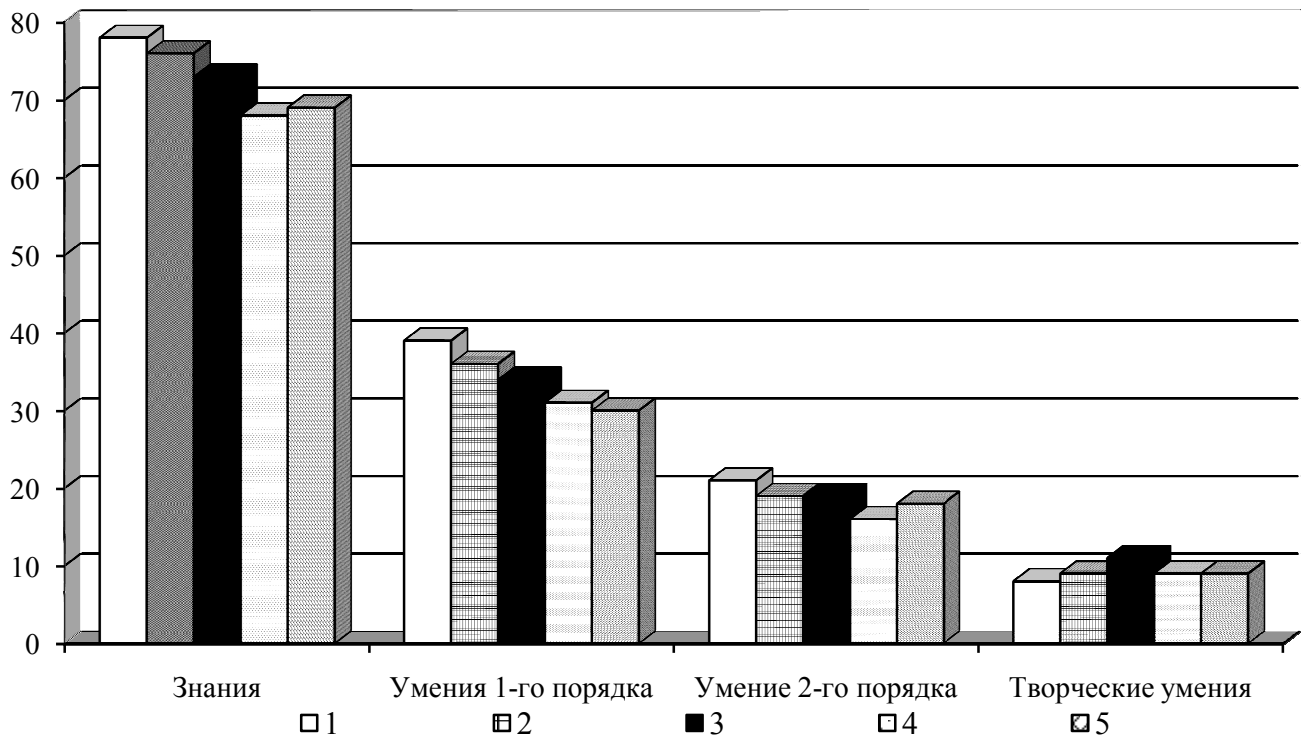


Рисунок 19 – Исходные показатели уровня подготовленности участников констатирующего эксперимента

В соответствии с задачами исследования были подготовлены обучающие компьютерные схемы и схемы на бумажных носителях, а также контролирующие программы для проведения текущего компьютерного и семестрового контроля знаний, выполнявшихся в технологических целях для обеспечения обратной связи, коррекции процесса обучения.

По итогам предварительного эксперимента (тестирование, экспертная оценка знаний, результаты анкетирования) зафиксированы результаты на первом курсе первого семестра и выделены однородные 4 группы, из числа которых по две группы определены в качестве экспериментальной и контрольной.

Текущий компьютерный и семестровый контроль знаний выполнялся в технологических целях для обеспечения обратной связи, коррекции процесса обучения. На заключительном этапе проведен завершающий (итоговый) контроль знаний, который обсуждается ниже.

По десятибалльной системе определялся уровень знаний участников эксперимента. Выявлено, что в обеих экспериментальных группах значения показателей успеваемости достоверно выше, чем в контрольной.

Анализ данных, полученных с помощью тестовой методики определения уровневого освоения знаний (Рисунок 20), позволяет утверждать, что по всем уровням, за исключением первого, различия между процентом попадающих в выделенные группы достоверны ($P < 0,001$) и участники экспериментальной группы обеспечивают более высокий уровень усвоения когнитивного составляющего личностной физической культуры.

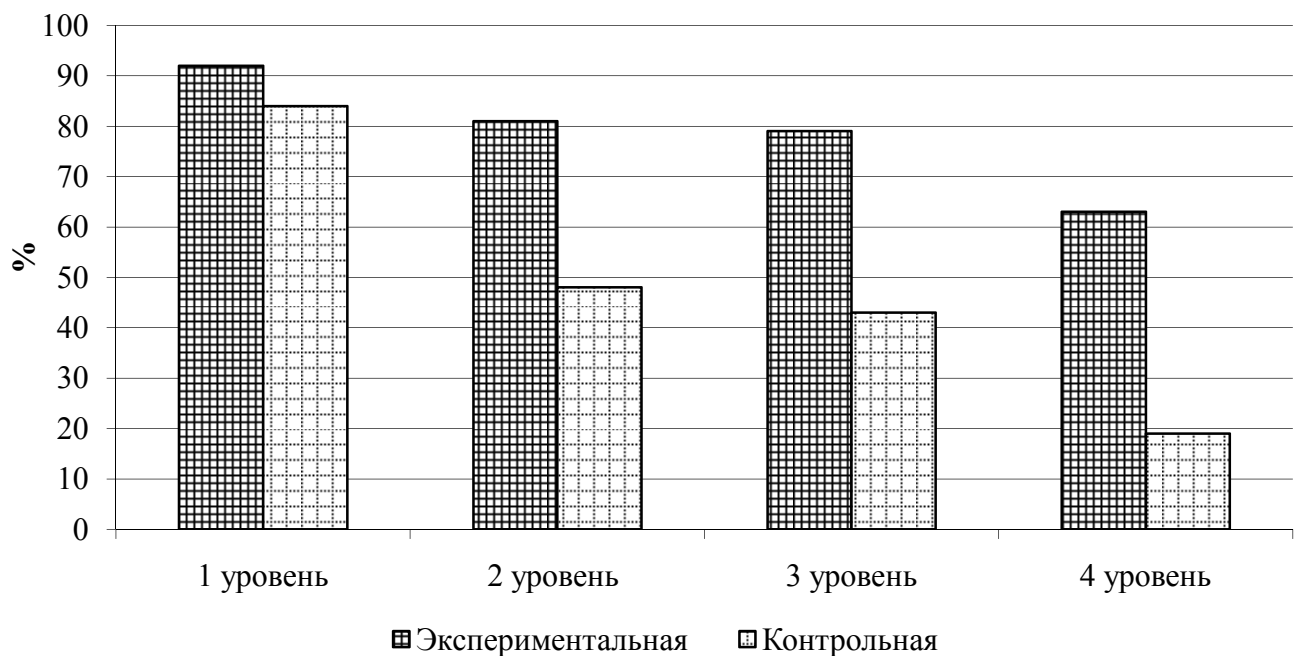


Рисунок 20 – Уровневое освоение знаний участниками эксперимента

Расчет различия между средними показателями знаний экспериментальных и контрольных групп по каждому вопросу позволяет утверждать о наличии преимущества у участников экспериментальной группы по подавляющему большинству.

В сопоставительном анализе выявлено достоверное увеличение показателя качества успеваемости в экспериментальной группы относительно контрольной

по умениям умственной стандартной деятельности (умения первого порядка) ($P < 0,01$; $P < 0,001$), умениям умственной аналитической деятельности (умения второго порядка) ($P < 0,001$) и умениям умственной творческой деятельности.

Эксперимент показал, что предлагаемый подход позволяет эффективно решать задачу непосредственного формирования знаний, а также умений и навыков стандартной и творческой умственной деятельности.

Для определения того влияния, которое оказывает повышение уровня когнитивной составляющей на остальные компоненты личностной физической культуры участников эксперимента, проведен анкетный опрос (Рисунок 21).

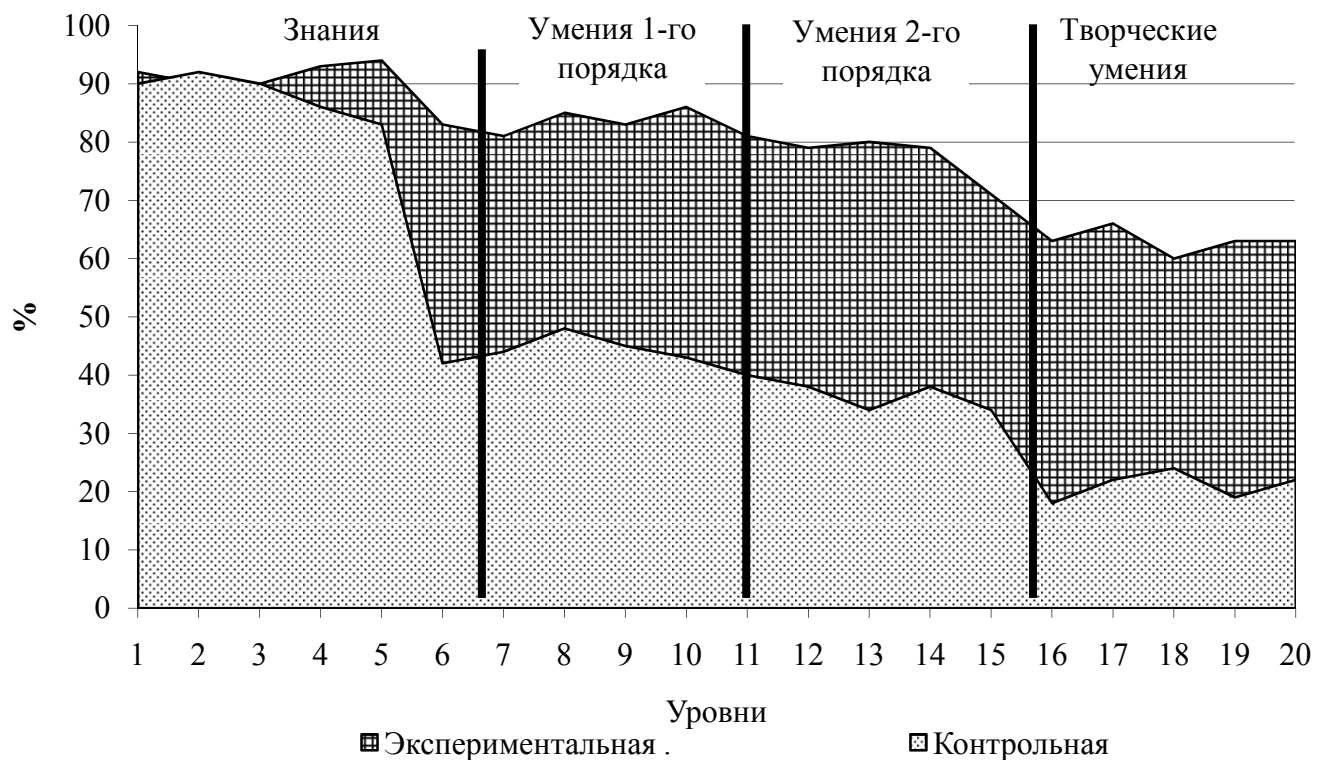


Рисунок 21 – Качественный уровень освоения знаний и умений участников эксперимента

Дифференциация участников эксперимента на основе анкетирования позволила выявить четыре группы обучающихся (Таблицы 2, 3):

- 1) с устойчиво-положительным отношением к физической культуре;
- 2) с ситуационно-положительным отношением;

- 3) с равнодушным отношением;
- 4) с отрицательным отношением.

Таблица 2 - Корреляционные связи между различными уровнями освоения знаний, умений и навыков в экспериментальной группе на завершающем этапе эксперимента

Уровни	1-й уровень	2-й уровень	3-й уровень	4-й уровень
1-й уровень	-	$r = 0,76$	$r = 0,80$	$r = 0,83$
2-й уровень	$r = 0,76$	-	$r = 0,86$	$r = 0,85$
3-й уровень	$r = 0,80$	$r = 0,86$	-	$r = 0,91$
4-й уровень	$r = 0,83$	$r = 0,85$	$r = 0,91$	-

Таблица 3 - Корреляционные связи между различными уровнями освоения знаний, умений и навыков в контрольной группе на завершающем этапе эксперимента

Уровни	1-й уровень	2-й уровень	3-й уровень	4-й уровень
1-й уровень	-	$r = 0,80$	$r = 0,26$	$r = 0,11$
2-й уровень	$r = 0,80$	-	$r = 0,24$	$r = 0,14$
3-й уровень	$r = 0,26$	$r = 0,24$	-	$r = 0,47$
4-й уровень	$r = 0,11$	$r = 0,14$	$r = 0,47$	-

Неожиданно выяснилось, что в группе с устойчиво положительным отношением к физической культуре (Таблица 4) преобладают девушки, хотя одновременно среди них же большее количество равнодушных и отрицательно относящихся к физическим упражнениям.

Среди ситуационно положительно относящихся к собственному здоровью преобладают юноши. Вероятно, это является следствием ранее отмечавшейся в литературе половой изменчивости влияния агитации и пропаганды на мотивы занятий (Чермит К.Д. с соавт., 1996), большей эффективности воздействия на юношей пропаганды физического воспитания, чем агитации. Количество равнодушных и отрицательно относящихся к занятиям детей составляет примерно

от 35 до 45%, из чего следует, что именно такое число занимается физическими упражнениями в результате педагогического насилия.

Таблица 4 - Дифференциация участников эксперимента по отношению к деятельности в области физической культуры на начало формирующего эксперимента

Группа	Пол	n	Отношение к физической культуре							
			Устойчиво-положительное		Ситуационно-положительное		Равнодушное		Отрицательное	
			абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Э	м	28	4	14,3	13	46,4	7	25,0	4	14,3
	ж	18	3	16,6	7	38,9	4	22,2	4	22,2
К	м	30	5	16,1	15	48,4	7	25,8	3	9,6
	ж	19	3	15,8	7	36,8	5	26,3	4	21

Эффективность предложенного подхода подтверждается изменением отношения к формированию личностной физической культуры. Данное положение подтверждается при рассмотрении ответов на анкеты. В таблицах 5 и 6 представлены итоги дифференциации участников эксперимента на основе отношения к деятельности в области физической культуры.

Количество юношей, имеющих устойчиво-положительное отношение к сохранению своего здоровья, увеличилось с 14,3% до 17,8%, у девушек – с 16,6 до 27,7%. Также резко возросло количество лиц с ситуационно-положительным отношением: у девочек – с 38,9% до 55,5%, у мальчиков – с 46,4% до 71,4%.

Одновременно уменьшилось количество равнодушных с 25,0% до 10,7% у мальчиков и с 22,2% до 11,1 % у девочек, хотя в начале эксперимента мы полагали, что 2 года занятий – достаточный срок для формирования устойчивого интереса к физической культуре через систему получения знаний. Более того, у одной девушки осталось отрицательное отношение к деятельности в области физической культуры.

Таблица 5 - Дифференциация участников эксперимента по отношению к деятельности в области физической культуры на завершающем этапе формирующего эксперимента

Группа	Пол	n	Отношение к физической культуре							
			Устойчиво-положительное		Ситуационно-положительное		Равнодушное		Отрицательное	
			абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Э	м	28	5	17,8	20	71,4	3	10,7	0	-
	ж	18	5	27,7	10	55,5	2	11,1	1	5,5
К	м	37	6	19,3	13	41,9	6	22,6	5	16,3
	ж	19	3	15,8	9	47,4	4	21,0	4	21,0

Таблица 6 - Дифференциация участников эксперимента по отношению к здоровьесберегающей деятельности на завершающем этапе формирующего эксперимента

Группа	n	Отношение к физической культуре (%)							
		Устойчиво-положительное		Ситуационно-положительное		Равнодушное		Отрицательное	
		Исх.	Кон.	Исх.	Кон.	Исх.	Кон.	Исх.	Кон.
Э	46	15,4	22,8	42,7	63,4*	23,6	10,9*	18,2	2,2***
К	49	16,0	17,5	42,6	44,6	26,0	21,8	15,3	18,6
Досто- верность различий по Ф*- критерию	t	0,09	0,53	0,005	1,84	0,27	1,73	0,32	3,27
	P	>0,05	>0,05	>0,05	<0,05	>0,05	<0,05	>0,05	<0,001

В контрольной группе наблюдается некоторое увеличение устойчиво положительно относящихся к деятельности в области физической культуры среди юношей (с 16,1% до 19,3%). У девушек и состав, и количество входящих в эту группу осталось неизменным (15,8%).

Несколько снижается количество ситуационно положительно относящихся у юношей с 48,40% до 41,9%, и наоборот повышается количество девушек в этой группе с 36,8 до 47,4%.

Вместе с тем в контрольной группе достаточно высоким остается количество относящихся равнодушно или отрицательно к физической культуре.

Общий характер изменения отношений к деятельности в области физической культуры у девочек и мальчиков совпадает, что делает возможным сравнительный анализ исходного и конечного отношения в группах.

На начальном этапе эксперимента количество студентов, попадающих в определенные нами группы по отношению к физической культуре (%), отличается взаимосоответствием в экспериментальной и контрольной группах, что еще раз подтверждает однородность групп эксперимента.

На заключительном этапе количество имеющих устойчиво-положительное отношение к физической культуре ни в экспериментальной, ни в контрольной группе достоверно не увеличилось. Это обстоятельство привело к тому, что на заключительном этапе между показателями групп различий также не обнаруживается.

По остальным группам, сформированным по отношению к физической культуре, в контрольной группе изменений достоверных не произошло ($P > 0,05$). Совершенно другая картина наблюдается в экспериментальной группе. Здесь достоверные увеличения произошли в процентах, относящихся к физической культуре ситуационно положительно ($P < 0,05$), уменьшилось количество равнодушных ($P < 0,05$) и резко уменьшилось количество отрицательно относящихся.

Подобная динамика наполняемости групп привела к тому, что в экспериментальной группе количество ситуационно положительно относящихся

увеличилось по сравнению с контрольной, то есть студенты осознанно стали осуществлять выбор приемлемых для себя средств и методов физического воспитания и самовоспитания. На заключительном этапе количество негативно или равнодушно относящихся к физическим упражнениям в контрольной группе стало достоверно меньше, чем в контрольной, то есть овладение знаниями в экспериментальной группе позволяет оптимизировать отношение к физической культуре, тогда как традиционный подход не позволяет изменить уже сформированное в школе отношение (Таблица 6).

Как отмечает Н.Х. Хакунов, для правильного выбора средств воспитания и оптимизации образа жизни детей и молодежи важно выявить их интересы в этой сфере (Хакунов Н.Х., 1994). Этой позицией определяется внимание к побудительным причинам физкультурной активности студентов колледжа.

Для выявления отношения к личностной физической культуре и на основании проведенного анализа научной и методической литературы была разработана структура мотивационной сферы студентов в области физической культуры, состоящая из четырех блоков:

1 блок - психофизиологические мотивы (отношение к игровой и деятельностной составляющей физической культуры, получение удовольствия и положительных эмоций от физкультурной деятельности; самосовершенствование в процессе двигательной деятельности);

2 блок – прагматические мотивы, т.е. мотивы, связанные с результатом деятельности (приобретение практических навыков; внутренняя потребность в систематических занятиях; поощрение старших, родителей и сверстников; оценка педагога; самосовершенствование);

3 блок – мотивы, связанные с личностными перспективами, будущим студента (подражание взрослым, самосохранение здоровья, развитие потребных для будущей деятельности качества, удовлетворение от усвоения потребного в будущем движений);

4 блок – самоутверждение в определенной группе (в группе сверстников, педагогов, в глазах старших, классного руководителя и т.п.).

Мотивы, побуждающие детей заниматься определенным видом деятельности, анализировались по наиболее часто встречающимся ответам на вопросы предложенной анкеты.

У студентов из экспериментальной группы в структуре мотивов относительно равномерно представлены все блоки.

У участников контрольной группы резко изменена структура мотивов. Ведущие позиции занимают проблемы самоутверждения в группе сверстников и частично в глазах взрослых, а также мотивы, связанные с самосохранением здоровья, развития потребных в будущем качеств. Вместе с тем у них (Рисунок 22) резко понижены психофизиологические и прагматические мотивы.

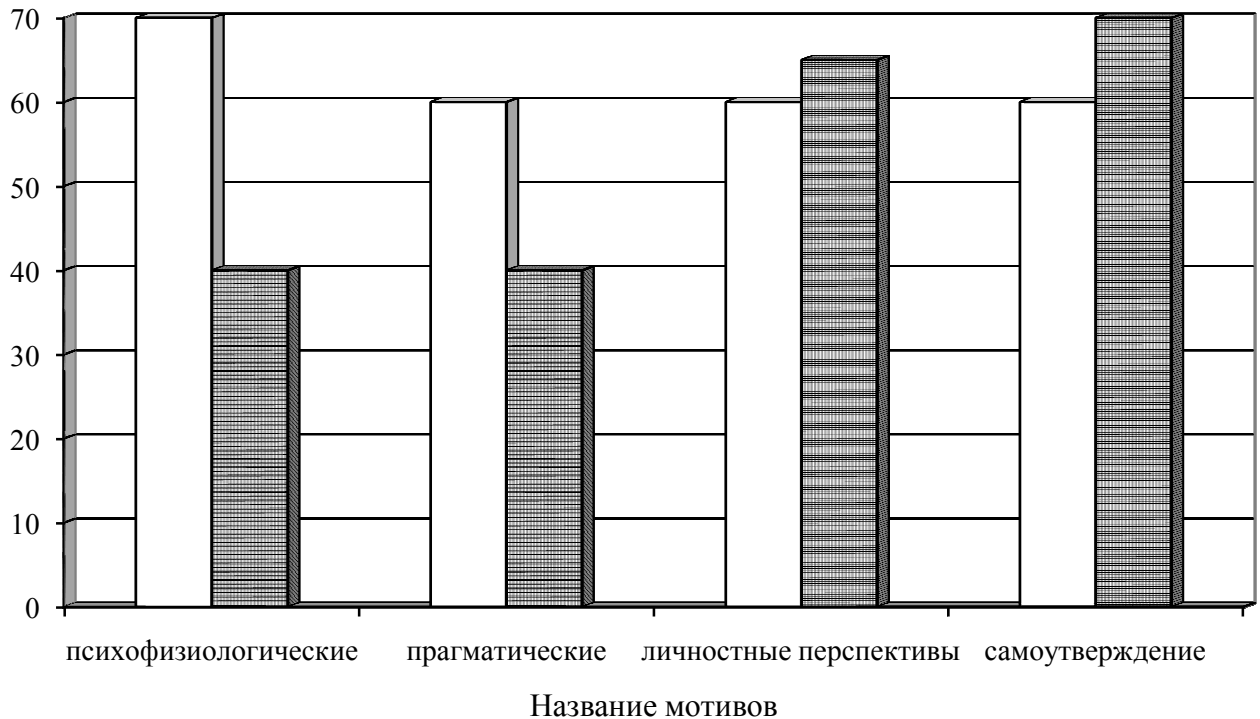


Рисунок 22 – Проявление мотивационной сферы участников эксперимента

Они не считают важными для себя мотивами получение удовольствия от игровой и физкультурной деятельности и самосовершенствования, приобретение практических навыков. Несколько исправляет данное обстоятельство то, что почти треть респондентов считает важным для себя поощрение со стороны сверстников и особенно взрослых.

С сожалением приходится констатировать, что на начальном этапе в обеих группах наименьшее число составляют те, кто ежедневно делает зарядку. Так, в экспериментальной группе лишь 11,82% и из контрольной 9,8% выполняют зарядку каждое утро.

Утренняя гимнастика – лишь одна из деятельностных форм поддержания здоровья, и понятно, что не единственная. Поэтому был поставлен вопрос о том, какое время респонденты тратят на поддержание своего здоровья. В группах, где здоровье детей хуже (по результатам самооценки), преобладают те, у кого отсутствует время для его поддержания.

Таковыми являются 13,07% здоровых, 30,29% практически здоровых и 54,63% нездоровых людей. В то же время обратная картина при рассмотрении количества респондентов, затрачивающих на это 30 и более минут. В группе здоровых данная категория респондентов составляет более 60%, в группе практически здоровых – более 37%, в группе нездоровых – около 15%.

Уже на начальном этапе эксперимента было выявлено, что для подавляющего большинства участников экспериментальной группы собственное здоровье является большой ценностью (90,4%). Такое распределение не характерно для участников контрольной группы, результаты которых остались неизменными (43,6%).

Следует признать необходимость интеллектуализации процесса формирования физической культуры личности, так как только на основе знаний можно определить уровень притязаний и осуществить отбор приемлемых форм физического самосовершенствования.

Формирование физической культуры личности предполагает переход от организованных форм физического воспитания к формам физического самосовершенствования. Эффективность самостоятельных занятий может быть значительно повышена при постоянном самоконтроле. Теоретически такую позицию поддерживают все участники экспериментальной группы, хотя при этом 21,6% на практике этого не реализуют.

Противоположное явление в контрольной группе. Здесь 42,86% респондентов считают это пустой тратой времени, 38,1% считают, что следует заниматься, но сами не реализуют.

Существенные изменения мнений о том, что составляет содержание здорового образа жизни, произошли в экспериментальной группе относительно контрольной, однако такое положение можно было предположить и в начале эксперимента.

Увеличилось число вводящих в качестве основного содержания ЗОЖ физические упражнения, а также своевременное лечение заболеваний и их профилактику, соблюдение правильного режима питания и отказ от вредных привычек.

Известно, что образовательный компонент оправдан в том случае, если наблюдается тесное взаимодействие теоретического освоения знаний и их практического использования в самоорганизации здорового образа жизни.

Понимание необходимости ежедневно выполнять комплекс утренней гимнастики выявлено у всех участников экспериментальной и у 76,3% контрольной группы. Однако в контрольной группе 21,4% считают возможным выполнять зарядки 3-4 раза в неделю, 7,14% – 1-2 раза в неделю, 1 человек считает, что это не имеет значения. В контрольной группе все студенты поддерживают необходимость ежедневных занятий.

Позитивные изменения, произошедшие в понимании значимости физических упражнений, привели к изменению исходного отношения к выполнению зарядки. В экспериментальной группе количество ежедневно выполняющих гимнастику увеличилось с 12,0% до 46,67%, а количество респондентов, не выполняющих утреннюю гимнастику, сократилось с 43,9% до 3,6%. Деятельностная сторона двигательной культуры оценена и по бальной шкале.

Системным эффектом деятельностного отношения к собственному физическому самосовершенствованию является физическое самовоспитание. При выявлении побудительных причин занятий физическими упражнениями на

начальном и конечном этапах эксперимента выявился коэффициент ранговой корреляции Спирмена (по максимуму выраженности интереса), результаты которого представлены в таблице 7.

Исходная ситуация перед началом эксперимента в экспериментальной и контрольной группах характеризуется совпадением побудительных причин, занимающих первые шесть позиций, и примерным равенством коэффициентов ранговой корреляции Спирмена.

Таблица 7 - Коэффициенты ранговой корреляции Спирмена по максимуму выраженности интереса у участников эксперимента

Побудительные причины	Уровень на начальном этапе		На заключительном этапе	
	экспер.	контр.	эксп.	контр.
Повысить физическую подготовленность	1,04 (5)	1,01 (5)	0,99 (6)	0,92 (6)
Улучшить осанку и походку	0,35	0,37	0,7	0,39
Оптимизировать свой вес	0,50	0,71	0,28	0,50
Получить радость от движения	0,50	0,36	0,6	0,80
Сохранить интересный круг для общения	0,63	0,71	1,38 (1)	0,90
Быть не хуже других	1,12 (3)	1,03 (4)	0,74	1,13 (2)
Повысить степень готовности к профессии	0,39	0,60	1,22(2)	0,44
Испытать свои силы	1,06 (4)	1,12 (2)	1,22 (2)	0,75
Добиться признания у окружающих	0,96 (6)	1,00 (6)	0,73	1,39 (1)
Развить силу	1,32 (1)	1,08 (3)	0,33	0,99 (4)
Повысить работоспособность	0,36	0,33	1,11(4)	1,12 (3)
Улучшить здоровье	0,64	0,73	1,00 (5)	0,96 (5)
Повысить быстроту	0,37	0,39	0,39	0,36
Использовать возможности для отдыха	1,20 (2)	1,22 (1)	0,94	0,32
Воспитать культуру движений	0,27	0,20	0,32	0,20
Пример близких	0,70	0,38	0,45	0,49
Пришел на занятия за компанию	0,64	0,49	0,60	0,46
Приобрести необходимые знания и умения	0,33	0,41	0,93	0,53
Привлекает возможность участия в соревнованиях	0,67	0,65	1,12 (3)	0,71

Ведущие позиции занимают следующие причины:

- развить силу (в экспериментальной $r = 1,32$; ранг 1; в контрольной – $r = 1,08$, ранг 3);
- использовать возможности для отдыха (в экспериментальной $r = 1,20$, ранг 2, в контрольной – $r = 1,22$, ранг 1);
- желание испытать свои силы (в экспериментальной $r = 1,06$, ранг 4; в контрольной – $r = 1,12$, ранг 2);
- быть не хуже других (в экспериментальной $r = 1,12$, ранг 3, в контрольной – $r = 1,03$, ранг 4);
- потребность в повышении уровня физической подготовленности (в экспериментальной $r = 1,04$, ранг 5, в контрольной – $r = 1,01$, ранг 5);
- потребность добиться признания у окружающих (в экспериментальной $r = 0,96$, ранг 6; в контрольной – $r = 1,00$, ранг 6).

Из полученных на начальном этапе данных вытекает два главных вывода:

1. Основные побудительные причины участников экспериментальной и контрольной групп совпадают, что дает основание для проведения сравнительного эксперимента.

2. На начальном этапе эксперимента побудительными причинами занятий физической культурой являются либо прямые, либо косвенные факторы, позволяющие утвердиться в обществе (либо за счет физических кондиций, либо за счет социального признания результатов деятельности).

Второй вывод позволяет прийти еще к одному заключению: степень социальной комфортности и понимания до такой степени низка, что это является доминирующим фактором для принятия важных решений по перераспределению бюджета времени и изменению режима деятельности. То, что для участников эксперимента занятия физическими упражнениями, как получение радости от движений, сохранение интересного круга для общения, использование возможности для общения, возможность участия в соревнованиях (то есть те факторы, которые определяли социальную ценность спорта), не являются актуальными, доказывает данный тезис.

Факторы, определяющие значимость занятий физическими упражнениями как явление физической культуры (повышение степени развития физических качеств, воспитание культуры движения, повышение работоспособности и здоровья и др.), не имеют для обучающихся колледжа большой ценности.

На заключительном этапе эксперимента в контрольной группе из выявленных на начальном этапе шести ведущих побудительных причин пять остались без изменений:

- добиться признания у окружающих (на начальном этапе $r = 1,00$, ранг 6, на заключительном этапе $r = 1,39$, ранг 1);
- быть не хуже других (на начальном этапе $r = 1,03$, ранг 4, на заключительном $r = 1,13$, ранг 2);
- повысить работоспособность (на начальном этапе $r = 1,22$, ранг 1, на заключительном $r = 1,12$ ранг 3);
- развить силу (на начальном этапе $r = 1,08$, ранг 3, на заключительном $r = 0,99$, ранг 4);
- повысить физическую подготовленность (на начальном $r = 1,01$, ранг 5, на заключительном $r = 0,92$, ранг 6).

Для участников контрольной группы свою актуальность потеряла потребность испытать свои силы, но актуализировалась проблема улучшения здоровья.

Основные побудительные причины занятий в экспериментальной группе изменились значительно. Из шести ведущих позиций неизменными остались две, касающиеся физического статуса (повысить физическую подготовленность) и соизмерения себя со сверстниками. Потребность испытать свои силы (на заключительном этапе $r = 1,22$, ранг 2) в совокупности с потребностью сохранить интересный круг для общения ($r = 1,38$, ранг 1) является следствием желания юношей и девушек оценить себя объективно и объективно занять соответствующие позиции в обществе.

Участники экспериментальной группы в результате занятий обращаются к позитивному влиянию физической культуры и спорта и определяют их как побудительные причины:

- привлекает возможность участия в соревнованиях (на заключительном этапе $r = 1,12$, ранг 3);
- улучшить здоровье ($r = 1,00$, ранг 4).

Следует отметить резкую активизацию побудительных причин, связанных с будущей профессиональной деятельностью, вернее физических кондиций, определяющих готовность к производительной деятельности: повысить степень готовности к профессии – 1,22 (ранг 2), повысить работоспособность – 1,11. В этом контексте и выставленное на второе ранговое место желание испытать свои силы, приобретает несколько другой оттенок, чем на начальном этапе эксперимента.

Исходя из полученных данных, можно заключить, что под воздействием предлагаемой технологии визуализации изменяются побудительные причины занятий физической культурой и спортом, отражая большую, чем на начальном этапе, сформированность личностной физической культуры.

Увеличение объема материала, связанного с формированием знаниевого компонента, приводит к уменьшению временных затрат на процесс физической подготовки и на уровень физической подготовленности. Одновременно процесс познания общих закономерностей и формирование личностной физической культуры обеспечивают повышение эффективности применения форм физического самовоспитания.

Анализ проведенного теоретического и экспериментального исследования позволяет заключить:

1. Создающаяся система государственного устройства в сфере физической культуры призвана подготовить людей к самостоятельному принятию жизненно важных решений по сохранению и развитию собственного здоровья, физического развития и подготовленности, к присвоению и развитию ценностей физической культуры общества, освоению новых представлений о роли физической культуры

в обществе, познанию соответствующих форм практической деятельности в области физической культуры и спорта.

2. Изменение социальных функций физической культуры и условий ее функционирования определяет необходимость изменения целевой установки и ее ориентации на социализацию людей в области физической культуры и формирование здорового образа жизни и физической культуры личности как ее составляющей.

3. Изменение целевой установки физического воспитания приводит к необходимости пересмотра предметного содержания и организации всего процесса физического воспитания детей и учащейся молодежи и их направленного применения в качестве фактора обеспечения самовоспроизводства личности как целостности в своем телесно-духовном единстве, формирования состояния, определяемого понятием «личностная физическая культура». Посредством освоения ценностного потенциала физической культуры достигается цель физического воспитания – воспитание личности через культуру.

4. Процесс формирования личностной физической культуры является составной частью социализации и обеспечивает формирование у человека свойств, качеств и ценностных ориентаций, позволяющих ему развиваться в гармонии с общественной физической культурой и обеспечивать дальнейшее развитие самой системы физической культуры общества. В результате разнообразного взаимодействия элементов формируются структурные составляющие физической культуры личности, проявляющиеся в виде двигательной культуры, телесной культуры, культуры здоровья, спортивной культуры, методической культуры. Особенности взаимодействия структурных составляющих придают своеобразие личностному пониманию и реализации физической культуры.

5. Элементарными составляющими личностной физической культуры человека являются знания, интеллектуальные способности, уровень физического развития, физическая подготовленность, двигательная подготовленность, двигательные способности, деятельность в области физической культуры,

деятельность в области спорта, социально значимые духовные ценности. Взаимодействие элементарных составляющих личностной физической культуры человека обеспечивает структурную обособленность взаимосвязанных ее компонентов, каковыми являются когнитивный, операциональный, деятельностный, мотивационно-ценностный компоненты.

6. Когнитивный компонент лежит в основе всех других компонентов и обеспечивает их единство, интеграцию и кооперацию.

Функционирование когнитивной сферы мировоззрения в области физической культуры происходит в процессе активной мыслительной деятельности личности – аналитических, синтетических и диалектических навыках познания в рефлексивном отражении поступающей ценной информации с точки зрения эффективности физических упражнений и других средств физического воспитания. Без освоения теоретического материала невозможно решить задачу общего физкультурного образования – формирование социальной активности людей в области физического самовоспитания.

Уровень образованности в сфере физической культуры существенно влияет на успешность формирования физической культуры личности и общества. Отсутствие у людей знаний о самостоятельной организации физкультурных занятий во многом определяет уровень реального включения людей в физкультурно-спортивную деятельность.

7. В общем составе задач физического воспитания выделяются две группы, обеспечивающие решение проблемы сбалансированного воздействия на интеллектуальный и на двигательный компоненты, физической культуры личности;

Их успешное решение призвано способствовать формированию базовой основы для организации физкультурного самообразования, физического самосовершенствования, представляющих собой важнейшие факторы формирования в обществе устойчивых традиций самостоятельных занятий физическими упражнениями на протяжении всей индивидуальной жизни человека.

8. Проблеме использования в обучении опорных конспектов, опорных схем и других видов учебных опор посвящен ряд исследований, в которых изложены различные точки зрения авторов на роль и место учебных опор в системе обучения.

9. Несмотря на некоторые различия в позициях авторов по рассматриваемой проблеме большинство из них сходятся в том, что главной целью применения учебных опор является облегчение понимания и запоминания обучающимися основного содержания учебного материала – базовых знаний.

10. Несмотря на значительное количество теоретических исследований и накопленный опыт работы по применению учебных опор, остается ряд принципиально важных проблем, нуждающихся в дальнейшей разработке. Среди них, безусловно, главной является проблема развития творческого мышления и самостоятельности обучающихся.

Ее решение сдерживается реализацией задач представления объекта изучения через принципиальное положение о необходимости обеспечения наглядности, тогда как нужно обеспечить реализацию задачи восприятия учеником информации и получения ответной реакции на нее, то есть необходимостью реализации визуализации.

11. Доказана эффективность применения системы опорных схем как технологии использования механизмов визуализации для теоретического образования и формирования компонентов личностной физической культуры.

12. В системе физического воспитания подходы, связанные с формированием знаний путем использования механизмов визуализации, не приводят к снижению уровня физической подготовленности, так как часть утраченного на уроке бюджета воздействия восстанавливается за счет эффективного использования времени для самостоятельных занятий и не оказывает отрицательного влияния на структуру мотивационной поддержки профессиональной деятельности в области физической культуры.

2.3 Учет базовых композиционных правил построения презентационного материала для ускорения процессов познания закономерностей физического культуры и спорта

Из числа способов реализации визуализации при зрительном восприятии образа слабо разработанными являются правила использования «законов» композиции и базовых композиционных правил построения представления при формировании зрительного образа и учет физиологических основ зрительного восприятия изображения, движения, причинности появления удобства/неудобства визирования и реализации движения. Это связано с относительно недавним появлением нового класса педагогических инструментов, компьютерных технологий, которые значительно расширили арсенал деятельности педагогов и обучающихся, значительно упростили процедуры создания презентационных материалов, опорных схем, видеоряда двигательных действий и многих других способов передачи информации, воздействия на учащихся, обеспечения учета качества восприятия обучающимся учебного материала и ее рефлексии.

Резкое возрастание качества восприятия иллюстрационного материала связано со свойствами этого материала, его соответствия:

- правилам учета общих, возрастных и индивидуальных физиологических основ зрительного восприятия изображения, двигательного действия, а также способам учета удобства реализации двигательных действий;
- «законам» композиционного построения представляемого материала;
- базовым композиционным правилам построения представления при формировании зрительного образа.

Но перед тем, как перейти непосредственно к описанию законов и принципов обеспечения качества восприятия иллюстрационного материала на основе его композиционного построения, имеет смысл остановиться на том, как человек видит то, что видит. Среди физиологических основ зрительного

восприятия изображения следует обратить внимание на создание объемности зрения, на аккомодационные возможности человека и на особенности восприятие движения и ряд других (Бабенко В.В., 1999; Бетелева Т.Г., 1983; Бетелева Т.Г., Игнатъева И.С., 2004; Зеки С., 1992; Корашвили Н.Ш., 2009; David E.J., 1998; Dellatolas G., 1998; Ditchbun R., Ginsbog B., 1953; Ellemberg D., Lewis T.L., Liu C.H., Maurer D., 1999; Gordon G.E., McCulloch D.L., 1999; Hebben, N., 1981; Humphreys G.W., 1997; Lidwig W., 1988; Nachmias I., 1960; Young L.R., 1973 и др.).

Каждый глаз воспринимает зрительный образ с разных точек зрения, но видим мы единую картину в силу того, что мозг складывает из них одну объемную картинку. Поэтому мир воспринимается человеком объемным, в трех измерениях. Объемность изображения, перспектива имитируются при помощи полутонов, свойств различных фактур и некоторых технических средств.

Человеческий глаз имеет свойство автоматически «наводить на резкость» на тот предмет, на котором остановился взгляд, что называется аккомодацией. Глубина резкости человеческого глаза незначительна, так как резко выглядит только тот объект, на котором остановили взгляд.

Одной из особенностей зрительных анализаторов человека является способ восприятия движения, что имеет для физического воспитания и спортивной тренировки особое значение. Движущийся объект выделяется человеком из общего сюжета мгновенно, но лишь спустя некоторое время происходит его опознавание, выяснение, что это за предмет либо что это за действие. Поэтому «размытость» и нерезкость ассоциируются именно с движением. Степень нерезкости и размытости характеризует скорость исполняемого движения, но при этом техника двигательного действия человеком не точно идентифицируется. Поэтому демонстрация двигательного действия в любой форме эффективна лишь при сочетании рабочей и замедленной скорости представления двигательного действия.

Человек воспринимает окружающий мир панорамно, вместе с пейзажем, интерьером или другим фоном, поэтому важное значение в восприятии

зрительной информации имеет фон, степень его резкости, степень ограниченности при кадрировании зрительной информации. Если не учитываются рамки представляемого кадра, довольно часто сам замысел скрывается за фоном и кадром.

Человеческий глаз автоматически, на уровне навыка, настраивается на освещенность предмета, что называется эффектом зрительной адаптации. В частности, именно это обстоятельство приводит к необходимости устранения резких световых контрастных переходов при исполнении презентаций, содержащих информацию к запоминанию, ибо резкий переход от светлого к темному или наоборот приводит к кратковременному ухудшению зрения и недостаточному запоминанию пропущенной информации.

Способность человека видеть и опознавать объекты вне зависимости от их размеров, зеркального отображения, расстояния до них определяется термином «инвариантность». Информация об изображении, представленная вверх ногами, распознается смотрящим не менее чем через три секунды, но все это время человек анализирует суть увиденного, начинает действовать логическая обработка изображения, мозг мысленно поворачивает картинку в нормальное положение. То есть перевернутое изображение зритель анализирует дольше и качественнее, но затрачивает на это большее количество времени, что позволяет регулировать эти компоненты в методике как противоположности (поворот на угол более 15° приводит к задержке осознания предмета примерно на 60 с).

В обычных условиях человек использует в комплексе и зрение, и слух, и обоняние, и осязание, и вкус, что приводит к необходимости сопряженного чувственного восприятия информации и по возможности включения всей совокупности анализаторов в процесс познания.

Человеческий глаз постоянно сравнивает изображение с нейтральным серым цветом, что позволяет ему всегда делать поправку на освещение и адекватно воспринимать цвета. Презентацию либо рисунки и схемы в этой связи лучше демонстрировать именно на нейтральном светло-сером фоне, тогда они будут наиболее выразительны. Это обстоятельство приводит к тому, что в ясный

солнечный день человек воспринимает красный, желтый, оранжевый цвета как наиболее яркие. В сумерках же на первое место по яркости выходят синий и зеленый цвета.

Взгляд человека выхватывает из кажущегося хаоса презентации смысловые центры и уделяет их осознанию максимум внимания. Поэтому доминантные или базовые компоненты исследуемой или изучаемой информации должны быть представлены как смысловые центры.

Зрение человека имеет свойство мысленно продолжать контур предмета после его пересечения другими предметами, это обозначается термином «голографичность зрения». Глаз как бы видит границу контура там, где ее нет, но происходит этот оптический эффект в результате определенной мыслительной деятельности, что может привести к акцентированному вниманию на информационные разрывы и причинно-следственные связи этих разрывов.

Зрение человека создает границы между участками различной яркости, что приводит к повышенному значению контура изображения в восприятии окружающего мира. Прямые или наклонные линии глаз определяет легко и быстро, а восприятие таких геометрических фигур, как «угол», «дуга», «стрелка», «эллипс», «треугольник» и т.п., происходит не в глазу, а в коре головного мозга. Поэтому их идентификация и понимание информационной значимости происходит при больших временных затратах, чем прямых и наклонных линий.

Законы композиционного построения представляемого материала вытекают из общих физиологических основ зрительного восприятия изображения, являясь при этом основанием принципов использования, композиционных правил и приемов построения композиции. В литературе (Кандинский В.В., 2001; Мочалов Л.В., 1983; Успенский Б.А., 2000; Лернер П.А., 2007; Голубева О.Л., 2004; Васильева А.Ю., 2011; Куликовских С.Н., 2014 и др.) таких законов выделяется несколько:

- Закон целостности, представляющий собой соразмерность и объединение воедино элементов, частей в единое целое, приводящее к появлению системного эффекта восприятия, отличающегося от восприятия ее отдельных

компонентов и содружества компонентов. Данный закон выступает как компонент диалектического закона природы и общества. Благодаря данному закону презентация или схема, состоящая из некоторого числа элементов, выступает и воспринимается как единое и неделимое целое, реализующее поставленную задачу. Неделимость как главное свойство педагогической иллюстрационной композиции обеспечивается через презентацию в ней конструктивной идеи, объединяющей все компоненты.

- Закон контрастов вытекает из общефилософского закона единства и борьбы противоположностей. «Контраст» обозначает резкую разницу некоторых сторон, видение которых глазом позволяет отграничить каждую часть целого и отразить движение, изменение или развитие. Поскольку действие контрастов проявляется в законах и природы, и общества, то, безусловно, проявляется и во всех областях общественного сознания. Основными контрастами в зрительном отражении окружающей действительности являются тоновые и цветовые контрасты, на основе которых обеспечивается эффективность зрительного восприятия объекта. Кроме того, на основе тонового и цветового контрастов возникают и действуют другие такие контрасты, как линии, формы, размеры, характеры, состояния и т.д. Без создания и использования контрастов нельзя создать осознаваемое человеком изображение или идею, так как изображение или идея сольется с фоном. Поэтому контрасты создают выразительность схем, презентаций, рисунков, движений и других приемов визуализации, выступая основной воздействующей силой или идейным смыслом композиции. Поэтому построение презентационных материалов, обеспечивающих визуализацию зрительного образа, должно быть связано с определением смысловых и цветовых контрастов.

- Закон подчиненности средств композиции идейному замыслу обязывает педагога создавать презентационные материалы цельными по замыслу и воздействию на обучающегося, показывая свое отношение к изображаемому, его понимание. Данный закон требует учета соотношения объемов, цвета, света, тона и формы, передачи ритма и пластики, движения или состояния относительного

покоя, симметрии или асимметрии, что позволяет применить ряд приемов визуализации, облегчающих процесс восприятия и отражения идеи, заложенной в презентационном материале.

К базовым композиционным правилам (приемам) построения представления при формировании зрительного образа, исполнение которых может обеспечить повышение эффективности зрительного восприятия (Котляров А.С., 2008; Третьяков Н.Н., 2001; Шорохов Е.В., 1978; Гавриляченко С.А., 2010; Голубева О.Л., 2004; Корепанова О.А., 2014; Чернышев О.В., 1999 и др.), могут быть отнесены приемы создания представлений о направлении, амплитуде, силе, ритме и темпе движений; выделение сюжетно-композиционного центра презентации; передача ритма; единства и борьбы симметрии и асимметрии (симметрии как устойчивости, асимметрии как динамики), обеспечение равновесности частей презентации; выполнение правила золотого сечения при построении зрительного образа, восприятие человеком перекрещенных и кривых линий, учет так называемого «эффекта тоннеля», эффект продления контура и ряда других.

Раскрытие всей совокупности композиционных правил построения представления при формировании зрительного образа может существенно расширить объем представляемого материала, не обеспечивая при этом продвижения к цели. Поэтому основные приемы будут раскрыты при определении содержания экспериментов, если они были использованы.

Здесь же обратим внимание на ряд недостаточно изученных компонентов, облегчающих формирование зрительного образа и освоение двигательного действия, а именно ритм и ее передачу как условия понимания сути движения, единства и борьбы симметрии и асимметрии.

В ходе освоения закономерностей и структуры движения, роль и характер взаимодействия различных органов чувств между собой, а также с окружающим миром не остаются неизменными. Соответственно, должен меняться и удельный вес различных форм обеспечения визуализации.

Вначале доминирующую роль играют зрительные восприятия и качество реализации закономерностей построения зрительного образа. В дальнейшем же возрастает роль двигательного анализатора и соответствующих способов обеспечения правильного использования существующих закономерностей построения и реализации двигательного действия.

Но на любом этапе обучения двигательным действиям неизменным является правило – комплексно использовать многообразные пути обеспечения процесса визуализации. Приемы визуализации должны обеспечить создание образа динамики мышечных сокращений, и ни одна из анализаторных систем, кроме двигательного анализатора, не в состоянии дать адекватного представления о работе мышц.

Формирование чувственного образа двигательного действия или модели деятельности, техники, тактики происходит по совокупности ощущений, поступающих от всех органов чувств: слуха, зрения, вестибулярного аппарата, рецепторов мышц и др., при котором формами чувственного познания являются ощущения, восприятия и представления.

Чем более точно соответствует композиционное построение (составление, соединение, сочетание различных частей в единое целое в соответствии с какой-либо идеей) презентации, чем богаче чувственный образ, то есть чем большее количество анализаторов включено в процесс визуализации и чем точнее выполнена эта задача, тем быстрее и легче формируются двигательные умения и навыки, образуя при этом систему «комплексный анализатор» (А.Н. Крестовников, 1951) для совершенного управления движениями («чувство пространства ковра», «чувство партнера», «чувство соперника», «чувство поля» и др.).

Логическим следствием изложенных выше мыслей является необходимость владения знаниями о закономерностях общего построения процесса познания двигательного действия и понимание смысла и средств обеспечения визуализации. Относя сказанное к закономерностям ритма и к закономерностям взаимодействия симметрии и асимметрии, следует понять, как обеспечивается

качество зрительного восприятия и формирование зрительного образа при этом и что нужно сделать, чтобы облегчить процесс усвоения двигательного действия и перевод его на уровень двигательного навыка.

С точки зрения зрительного восприятия ритм понимается как закономерное чередование композиционных элементов, их повторяемость через определенные промежутки, порядок их сочетания. Исходным основанием воздействия ритма на зрительное восприятие человека является закономерное восприятие им окружающего мира по частям с последующим объединением картины в единое целое.

При этом мозг вынужденно строит гипотезы о том, что в итоге получится. Таким образом, ритмические элементы презентаций создают условия для повышения качества визуализации и понимания знания или движения. Из потребности в ритмическом представлении презентационного материала вытекают некоторые правила. Например: волнистые линии создают ритм, а параллельные их усиливают; ритм можно построить на чередовании световых пятен и бликов, на повторах светлого и темного тонов, на повторе сюжетных деталей, на одинаковости вызываемых эмоций.

Сюжет, ритмично упорядоченный, воспринимается лучше и вызывает положительные эмоции, если ритм воспроизводится на небольшом и нечетном количестве элементов. Чрезмерное количество ритмических элементов презентации приводит к чувству монотонности, и тогда для ее преодоления требуется нарушение ритма.

Исходя из закономерностей восприятия ритма и учета физиологических особенностей создания зрительного образа, появляется возможность создания иллюзии движения, что является важным приемом передачи знаний о двигательном действии в области физической культуры и спортивной дидактики.

Объект на презентации будет выглядеть движущимся при соблюдении одного или совокупного количества условий:

- используются одна или несколько диагональных линий, означающих направления движения (движений);

- оставляется свободное пространство перед движущимся объектом, как бы открывая пространство движения;
- презентуется кульминационный момент движения (определяющее звено техники движения), который наиболее ярко отражает его характер;
- воссоздает последовательно фазы движения, а не одну деталь техники, не один какой-либо момент его выполнения.

Другой важной закономерностью обеспечения качества зрительного восприятия и формирования зрительного образа является учет взаимодействия симметрии и асимметрии. Авторы, изучающие способы обеспечения зрительного восприятия, понимают ритм и «симметрию – асимметрию» как самостоятельные и мало между собой связанные категории. Однако если рассматривать эти категории как составные части представления природы и движений, можно получить и иные результаты, о чем пойдет речь ниже. Сейчас же следует отметить, что симметрия отражает в презентации впечатление покоя, устойчивости, стабильности и значимости событий.

Нарушение симметрии (то есть асимметрия) создает впечатление динамики, изменчивости, неустойчивости. При этом значимость нарушения симметрии усугубляет, усиливает чувство динамического неравновесия. Часто употребляемое при построении пространства правило «золотого сечения» как раз и определяет оптимальный уровень организации движения, который характеризуется оптимальным уровнем асимметрии, оптимальным уровнем нарушения симметрии.

Правило «золотого сечения» (термин впервые использован Леонардо да Винчи) гласит, что образ условно должен делиться на неравные части, при котором большая часть должна относиться к целому, как меньшая часть к большей (Рисунок 23).

Человек концентрирует свое внимание на точках пересечения и поэтому центр композиции, или основная идея композиции, должен происходить именно там. Однако симметрия и асимметрия, а также ритм представляют собой более

сложные закономерности, чем используемые для повышения качества зрительного восприятия их производные.

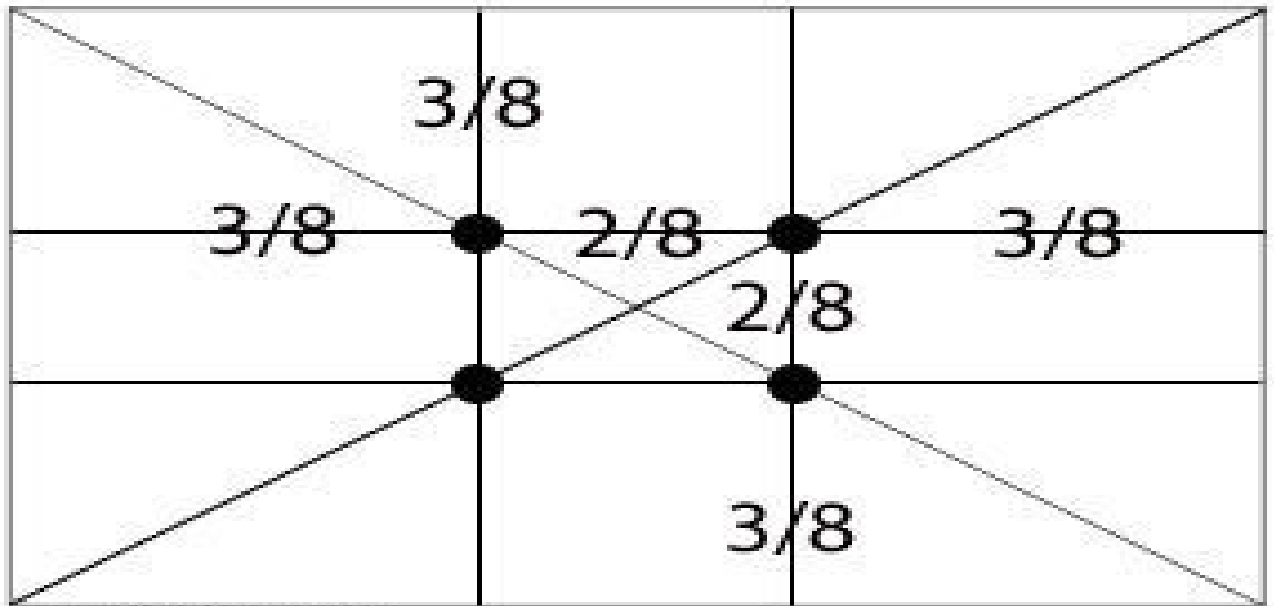


Рисунок 23 - Представление правила «золотого сечения»

В соответствии с научными исследованиями Чермита К.Д. дуализм «симметрии – асимметрии» определен как парный метод познания состояния живой и неживой природы, в том числе и интересных для данной работы ее составляющих, таких как движения и организм человека (Чермит К.Д., 1992, 1994, 2004, 2006).

С симметрией связывают «пропорциональность, гармонию, соразмерность частей целого, равновесие и стабильность, отражение существующего в объективной действительности порядка» (Брагина Н.Н., Доброхотова Т.А., 1994). В соответствии с представлениями В.С. Готта (1972): «симметрия – это категория, означающая процесс существования и становления тождественных моментов в определенных условиях и в определенных отношениях между различными и противоположными состояниями явлений мира». То есть в этой трактовке симметрия является определителем упорядоченности структур, форм, движений, процессов и т.д. Принципы симметрии – это запреты, которые ограничивают возможности изменений и их число, определяют канву адаптации организма. Но понятие «симметрия» теряет смысл в отрыве от своей противоположности –

«асимметрии». «Приближенная точность законов симметрии – это общее явление и может стать законом (Whitlock M., 1998), но изменение симметрии, т.е. асимметрия, есть процесс адаптации системы, «асимметрия не предшествует развитию, а возникает в нем самом как проявление одной из сторон относительного единства симметрии и асимметрии» (Готт В.С., 1972).

Асимметрия определяется как «категории, которая означает существование и становление в определенных условиях и отношениях различий и противоположностей внутри единства, тождества, цельности явлений мира» (Готт В.С., 1988). То есть построение мира симметрично, но незначительная асимметрия есть признак приспособления живого к условиям среды. Все это вынуждает согласиться с В.А. Тарасовым (1984), который отмечает, что принципы симметрии и асимметрии управляют законами в природе.

Следовательно, учитывая неразрывность и диалектическое единство симметрии и асимметрии, можно резюмировать: изучение взаимопереходов симметрии в асимметрию и наоборот является методом познания мира, в том числе и человека. Взаимодействие скачкообразности и сохранение симметрии обеспечивает гармоническое единство развития, которое становится упорядоченным и свободным от инверсии. Симметричные соотношения являются той константой, которая сохраняется организмом как достижение предыдущего состояния при переходе на новый качественный уровень. В силу того, что скачки являются способом разрешения противоречий, они при гармоническом развитии системы должны носить ритмический характер. Ритм характеризует процесс превращений или скачков (Мамгетов К.Ю., 1995; Никитюк Б.А., Коган Б.И., 1992; Tanner J., 1964; Thayer R. E., 1986 и др.).

В исследованиях К.Д. Чермита и Е.К. Аганянц доказано, что ритм отражает соразмерность во времени, тогда как симметрия определяет соразмерность в пространстве, и поэтому они являются главными определителями внутренней гармонии форм и функций человека (Чермит К.Д., Аганянц Е.К., 2006). То есть симметрия и ритм являются связанными атрибутами материи и отражают ее качественные состояния и изменения.

В целом ритм можно назвать частным случаем симметрии, которая переводится с древнегреческого как «соразмерность, пропорциональность, одинаковость в расположении частей». Симметрия – это все, в чем есть порядок, целесообразность, красота.

Взаимодействия ритма, симметрии и асимметрии отражают степень верности реализуемого во времени и пространстве двигательного действия, в силу чего одним из главных признаков сформированности двигательного действия является возможность проявления ритма действия и верного выполнения исполнения различных фаз двигательного действия, то есть презентация ритмического рисунка двигательного действия. Собственно, идеомоторная тренировка и имеет основным содержанием действия и основной задачей для обучающегося обеспечение связанного и ритмического воспроизводства мышечных усилий. То есть ритм не только представляет собой условие, обеспечивающее более качественное зрительное восприятие, но и обеспечивает условия значимого облегчения процесса рефлексии движения и понимания сути ее.

Что касается взаимодействия симметрии и асимметрии, то ее основные законы не только открыты, но активно используются искусством и естествознанием для познания окружающего мира. Для данной работы важным является то, что в искусстве на основании понятий о симметрии открыты причины формирования эстетических представлений и создания человеческих представлений о мере, пропорции, красоте и др.

Симметрия как стройность, ритмичность, целесообразность лежит в основе понятия прекрасного и реализуется в самых разнообразных вещах. Симметрия не позволяет превратить окружающий нас мир, ход развития человека, его психическое и умственное совершенствование в анархию существования, несмотря на огромное количество случайных и изменяющихся явлений.

Принципы симметрии представляют собой некие запреты, которые ограничивают возможности изменений и их число, определяющие канву адаптации организма. Поэтому ее непосредственной парой, образующей ей

противодействие и существование в развитии, является асимметрия. Асимметрии как «категории, которая означает существование и становление в определенных условиях и отношениях различий и противоположностей внутри единства, тождества, цельности явлений мира» (Готт В.С., 1988).

Из определения понятий «симметрия» и «асимметрия» ясно, что они охватывают не только пространство и время, но и причинность, их взаимодействия, хотя между собой они тесно взаимосвязаны.

Всеобщность наличия симметрии и ее изменения под влиянием среды позволяет исследовать структуру, функционирование и развитие организма, определяя при этом взаимоотношения человека с окружающим миром.

Следовательно, процесс изучения двигательного действия, качество и скорость проведения мыслительных операций в процессе ее изучения, качество и скорость ее воспроизведения зависят от множества параметров, характеризующих степень развития симметричности-асимметричности развития форм и функций.

Их значимость как компонента познания и воспроизводства движения привела к появлению множества терминов, их обозначающих: «леворукость», «правшество», «доминантная сторона», «латеральная доминанта», «профиль асимметрии», «удобство визирования», «моторная (двигательная) асимметрия», «латеростресс», «декстрастресс» (Аганянц Е.К., Бердичевская Е.М., Гронская А.С., Перминова Т.А., Огнерубова Л.Н., 2004; Аганянц Е.К., 2004; Бердичевская Е.М., 1998, 1999, 2004, 2005; Чермит К.Д., 1992, 1994, 2004, 2006, Chermi K.D., Zabolotniy A.G., Shakhanova A.V., Agirov A.K., Chelyshkova A.V., 2016; Dellatolas G., 1998; Gentilucci M, Daprati E., Gangitano M., 1998; James K.P., 1974; Jordy C.F., 1995; Starosta W., 1990 и др.).

То есть если исходить из того, что суть визуализации состоит в обеспечении качественного восприятия и отражения информации, то появляется необходимость учета состояния «принимающей информацию» стороны, то есть следует учитывать способности обучающихся к восприятию, зрительную асимметрию индивидов, удобство визуального восприятия, сенситивные периоды формирования зрения, Это требует в свою очередь определения правил и

подходов к кодированию и представлению зрительной и другой важной для восприятия информации. Для проверки влияния учета базовых композиционных правил построения презентационного материала на ускорение процессов познания закономерностей физического воспитания и спортивной тренировки проведен педагогический эксперимент с 3 по 23 июня 2019 года в региональном центре выявления и поддержки одаренных детей «Полярис-Адыгея» (г. Майкоп).

В течение смены более 30 преподавателей, знаменитых спортсменов и тренеров проводили теоретические и практические занятия, мастер-классы и различного вида тренировки.

Основное содержание работы, изложенное в образовательной программе (Приложение Б), составлено группой ведущих ученых и тренеров, под руководством заведующего кафедрой педагогики Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения «Адыгейский государственный университет», директора научно-методического центра РАО Республики Адыгея, доктора педагогических наук, доктора биологических наук, заслуженного деятеля науки РФ, профессора К.Д. Чермита.

Включенный в число разработчиков и исполнителей программы автор диссертационного исследования отвечал за обеспечение информационного материала и проведение занятий по циклу «Психолого-педагогические основы построения системы тренировки спортсменов» и по таким модулям этого цикла, как «Педагогические основы построения системы тренировки спортсменов» (спортивная подготовка как многолетний процесс, стороны подготовки спортсменов); и психологические основы построения системы тренировки спортсменов (психологическая подготовка на этапах многолетней подготовки спортсменов; мотивы и мотивация спортсменов).

Кроме того, автор принимал участие в разработке цикла «Школьные предметы и знания, обеспечивающие понимание системы спортивной тренировки» по модулю «Физико-математические знания и их роль в обеспечении понимания спорта и системы спортивной тренировки», а также в проведении теоретических и практических занятий по данному циклу.

Участниками смены стали 140 юных спортсменов, занимающиеся в секциях по видам спорта: настольный теннис (n=40); туризм, спортивное ориентирование (n=36 чел.), тяжелая атлетика (n=12), велоспорт (n=35), волейбол (n=17), из числа, которых были организованы две группы:

- экспериментальная, куда входили дети 12 -14 лет, занимающиеся не менее одного года настольным теннисом, либо спортивным ориентированием, или тяжелой атлетикой (n=88);
- контрольная группа – куда входили дети 12-14 лет, занимающиеся не менее одного года велоспортом или волейболом (n=52).

В обеих группах проводились ежедневно по 4 часа теоретических занятий утром в соответствии с расписанием, участники эксперимента в рамках эксперимента прослушали по 16 часов лекций.

По теме «Спортивная подготовка как многолетний процесс» (4 часа) рассмотрены вопросы:

- классификация видов спорта;
- факторы и тенденции развития спортивных достижений;
- общая характеристика системы подготовки спортсмена;
- средства и методы спортивной тренировки;
- общая характеристика специфических принципов спортивной тренировки;
- неординарная волнообразность динамики нагрузок;
- влияние суперкомпенсации и причина появления циклов тренировки;
- соревновательно-соотнесенная цикличность тренировочного процесса;
- закономерности развития «спортивной формы»;
- структура тренировочного процесса;
- структура малых тренировочных циклов (микроциклов);
- структура средних циклов тренировки (мезоциклов);
- основы периодизации спортивной тренировки;

- характеристика подготовительного периода годичного цикла спортивной тренировки;
- характеристика периода основных соревнований годичного цикла спортивной тренировки;
- характеристика переходного периода годичного цикла спортивной тренировки;
- основополагающие элементы управления подготовкой спортсмена;
- общая характеристика спортивной подготовки как многолетнего процесса;
- общая характеристика специфических принципов спортивной тренировки (Направленность на максимально возможные достижения, углубленная специализация и индивидуализация, Единство общей и специальной подготовки спортсмена, Непрерывность тренировочного процесса, Единство постепенности и предельности в наращивании тренировочных нагрузок, Волнообразность динамики нагрузок, Цикличность тренировочного процесса).

По теме «Стороны подготовки спортсменов» (4 часа) рассмотрены вопросы:

- общая характеристика системы подготовки спортсмена;
- общая характеристика сторон подготовки спортсменов;
- формирование личностных качеств и специальной психической готовности спортсмена;
- физическая подготовка (общая и специальная физическая подготовка);
- воспитание физических координационных и кондиционных способностей (силовых, скоростных, выносливости и др.), необходимых для спортивной деятельности;
- общая характеристика технической подготовки спортсменов.
- обучение двигательным действиям и формирование объема техники;
- тактическая подготовка спортсмена.

По теме «Развитие личности в спортивной деятельности» (2 часа) рассматривались вопросы, связанные с определением спортивной психологии как

научной дисциплины, с развитием психомоторной, эмоционально – волевой, интеллектуальной сфер личности в спортивной деятельности, с мотивационной сферой спортсмена и особенностями ее развития на этапах многолетней подготовки в спорте и со становлением и развитием целеполагания, на этапах многолетней подготовки в спорте.

По теме «Профессионализация личности в спорте» (2 часа) рассматривались вопросы, связанные с понятиями «спортивный отбор» и «спортивная ориентация», технология психологического отбора в спорте, спортивная карьера и ее периодизация спортивной карьеры, кризисы спортивной карьеры.

По теме: «Психологическое сопровождение спортсмена на этапах многолетней подготовки» (2 часа) рассмотрены вопросы, связанные с психическими состояниями спортсменов, характеристика состояния перетренированности, переутомления, перегорания (выгорания) и причинность их возникновения и преодоления, характеристики предстартовых эмоциональных состояний, понятие и способы обеспечения психологической надежности в деятельности спортсмена. Лекционные занятия в экспериментальных группах сопровождались демонстрационным материалом, который был построен с учетом базовых композиционных правил создания презентаций и реализован с помощью компьютерных технологий. Специально построенный презентационный материал использовался в процессе контрольной проверки знаний обучающихся.

Лекционные занятия по модулю «Педагогические основы построения системы тренировки спортсменов» проводились автором данного исследования.

Для выявления влияния фактора заинтересованности исследователя в качестве реализации знаний, занятия по модулю «Психологические основы построения системы тренировки спортсменов» проводились кандидатом психологических наук, доцентом С.К. Багадировой по разработанным ею программам и лекциям с применением разработанного нами, на их основании, презентационного материала, обеспечивающего учет базовых композиционных правил.

Занятия в контрольной группе проводились с использованием схем рисунков, представляемых в виде рисованных мелом демонстраций. Занятия по модулю «Педагогические основы построения системы тренировки спортсменов» проводились доктором педагогических и доктором биологических наук, профессором К.Д. Чермитом, а по модулю психологические основы построения системы тренировки спортсменов кандидатом психологических наук, доцентом С.К. Багадировой.

В порядке демонстрации внешнего вида схем представлены с комментариями некоторые авторские рисунки.

На примере рисунка 24, определяющего понятие «Физическая культура личности и ее компоненты», поясним основные подходы, реализованные при композиционном построении рисунков.

Понятие и его компоненты представляются лаконично, обеспечивается акцент на основных смысловых элементах представления, таких как базовый, базовый профессиональный и профессиональный, реализующихся через личностные компоненты, такие как операциональный, когнитивный, мотивационно-ценностный, деятельностный.

Компонентам схемы приданы разные уровни значимости путем использования разных форм, толщины линий, путем штриховки и объединений схожих механизмов в единые блоки.

Взаимодействующие между собой информации о представлениях обеспечивают стадийность процесса развития потребностей в результате социализации личности на уровне базовой физической подготовки и профессиональной подготовки людей, а затем подобным же образом обеспечивается переход к изучению и обсуждению компонентов личностной физической культуры.

Основным сюжетно-композиционным центром презентации является определение потребностей в результатах социализации личности, выделяемое за счет формы представления, толщины линии, очерчивающей овал, и общей точечной штриховки ее компонентов.

Личностное образование, определяемое в соответствии с наличием у человека знаний, норм и правил поведения в процессе физического воспитания, позволяющее соответствовать требованиям общества по показателям здоровья, уровню физической подготовленности, работоспособности.

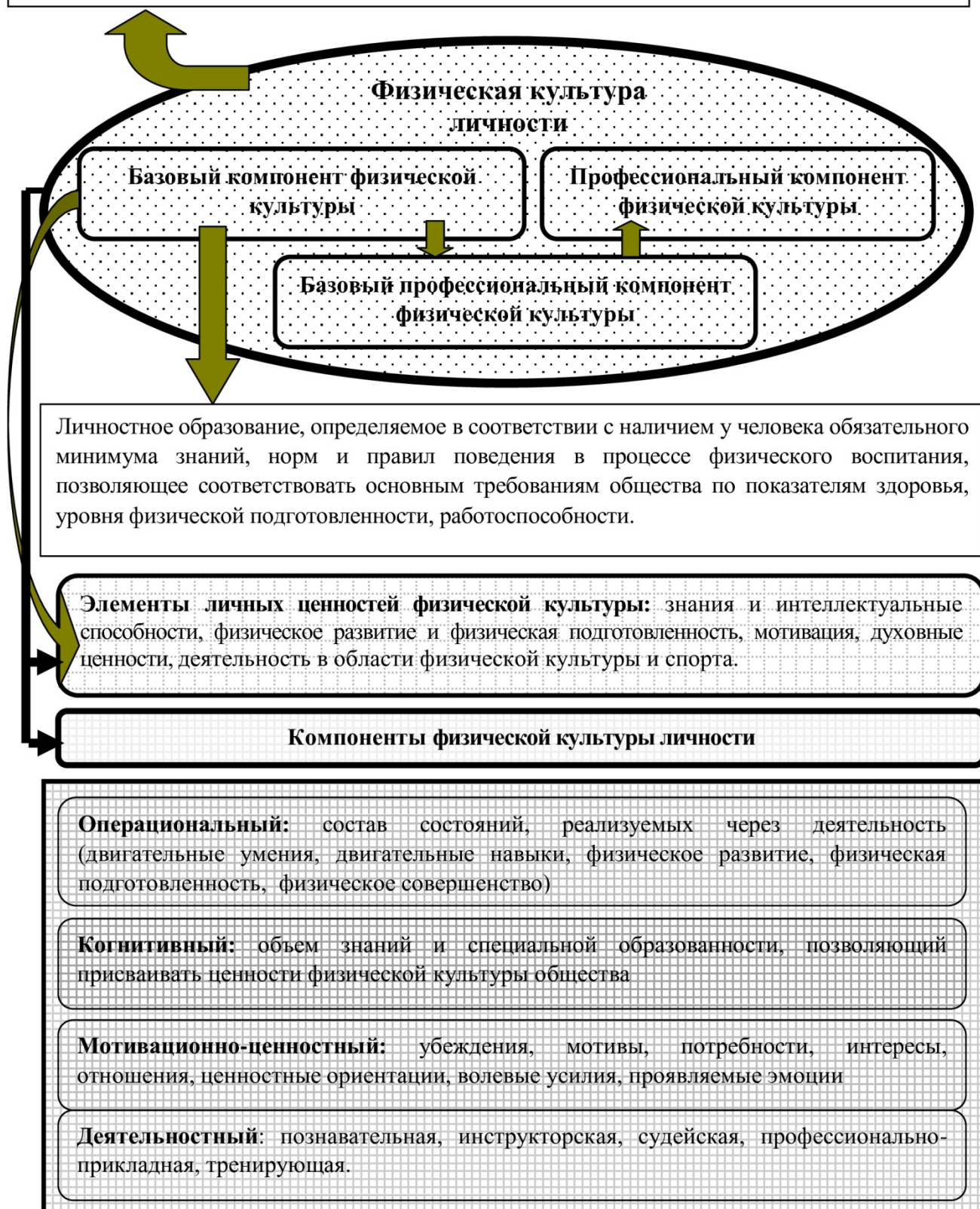


Рисунок 24 – Физическая культура личности и ее компоненты

Вторым сюжетно-композиционным центром является раздел «Компоненты физической культуры личности», использующие такие же особенности представления, как первый центр, но имеющие при этом более низкий уровень выделения [форма, толщина линий, другая штриховка (в прерывистую клетку)].

Ритмический характер презентации обеспечивается за счет последовательного использования прямоугольной формы представления информации. Однако чрезмерное количество ритмических составляющих может привести к торможению процесса восприятия.

Для устранения этого риска использовано две несвязанные ритмические структуры, отличающиеся по расположению ритмического рисунка (1 - потребности в результатах социализации личности представлены в виде ритмического расположения компонентов вокруг овала, нарушаемого пятнами стрелок; 2 - составные компоненты физической культуры личности представлены как ритмические последовательные прямоугольники, представляющие собой единый блок, объединенный с главным блоком).

Разрыв ритмического рисунка поддерживается главным блоком, означающим компонентный состав данного личностного качества (Рисунок 25, 26, 27).

Требуется пояснить некоторые особенности проверки качества знаний участников эксперимента. Схемы на электронном носителе могли использовать как участники экспериментальной, так и контрольной групп в период подготовки к сдаче контрольной проверки и во время нее. Они были выставлены на сайте, адрес которого представлялся в виде плаката в спортивном зале. Однако в период сдачи контрольной проверки использовались схемы, лишенные текстового объяснения (Рисунок 28).

Для объективизации степени усвоения знаний применена модернизированная стандартная программа компьютерного тестирования знаний. Тестовые задания разработаны разработчиками программы обучения, каждым по своему направлению.



Рисунок 25 – Общая характеристика средств физического воспитания

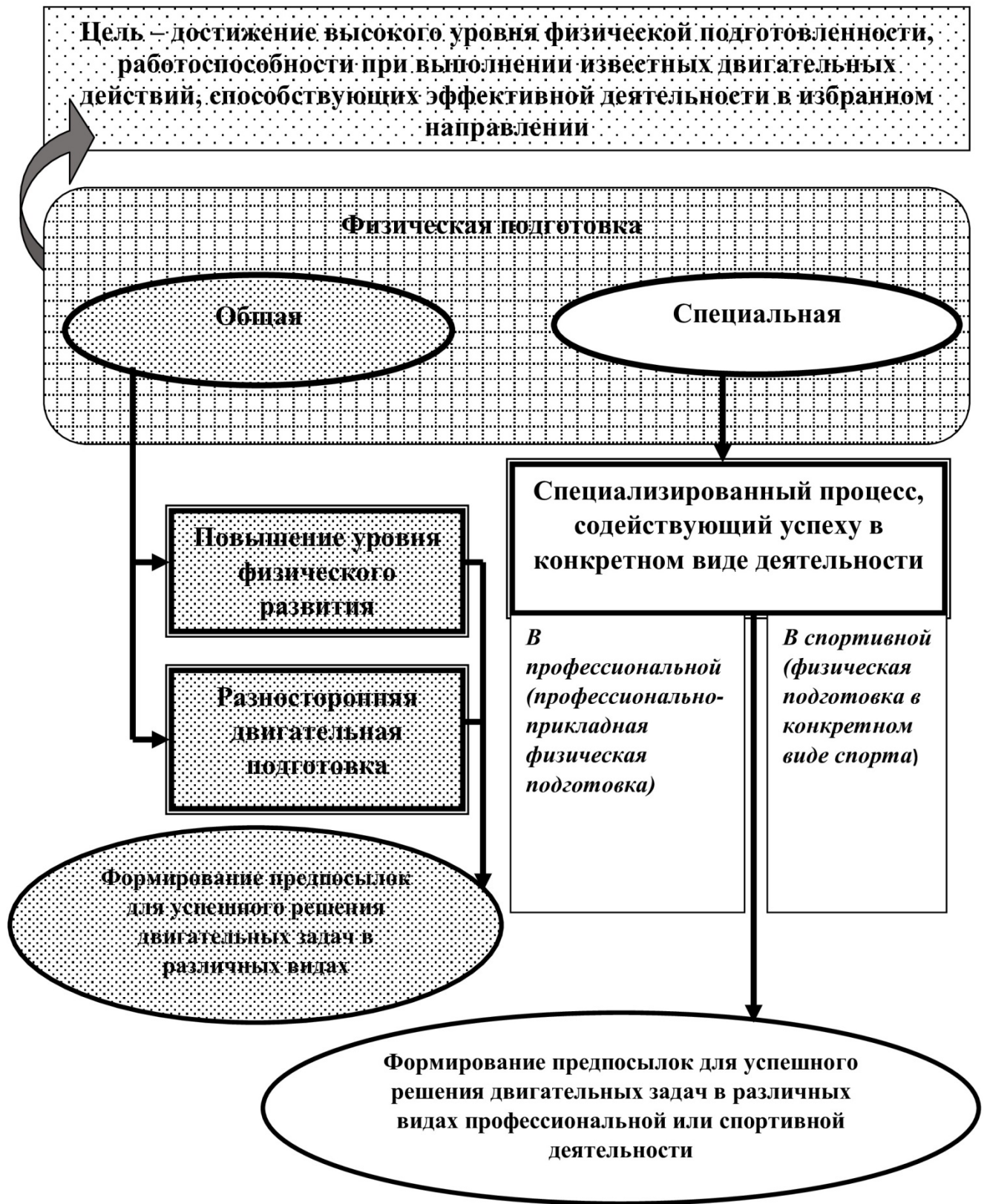


Рисунок 26 – Общая характеристика понятия «Физическая подготовка»

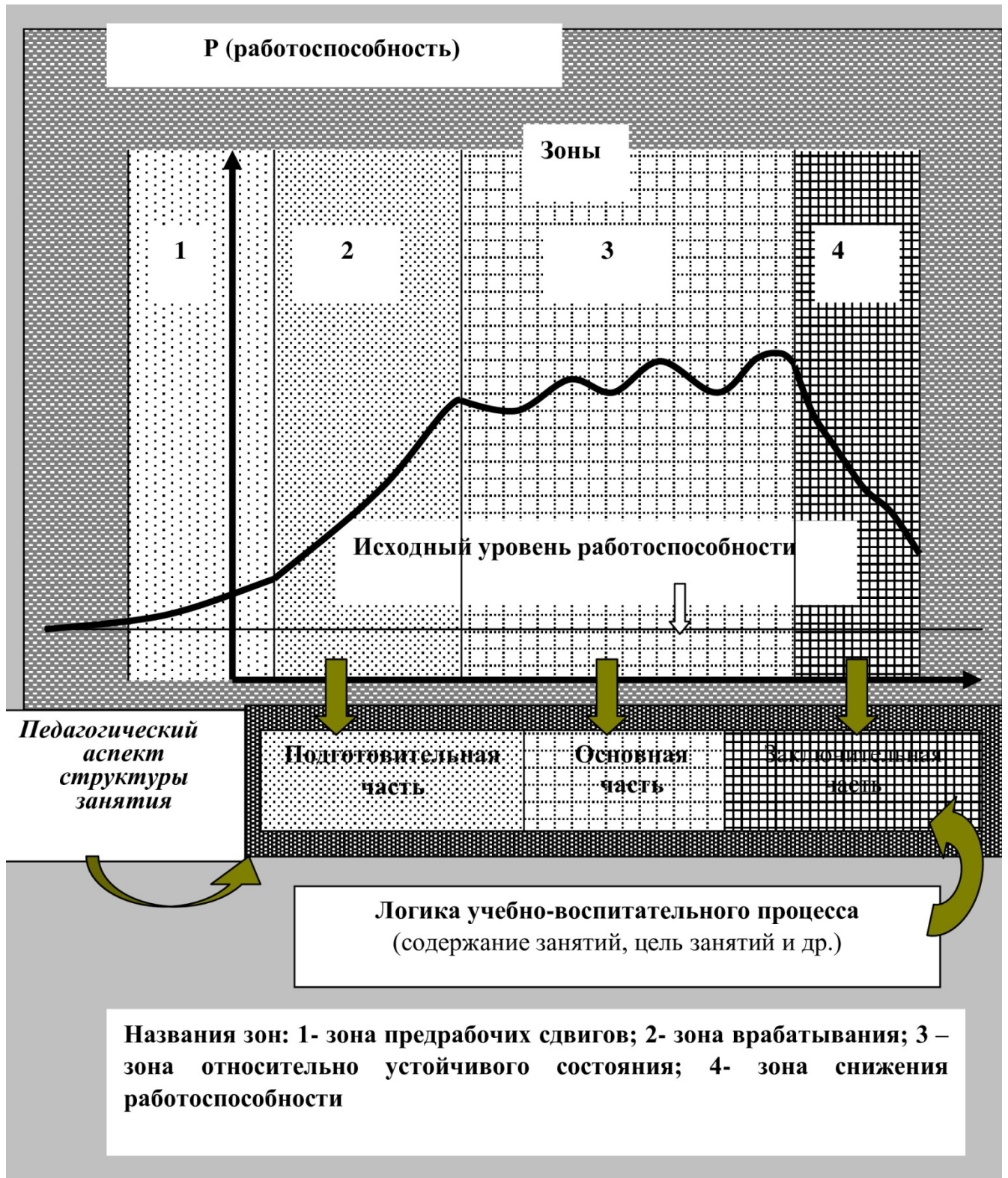


Рисунок 27 – Изменение работоспособности как основа выбора структуры занятий физическими упражнениями

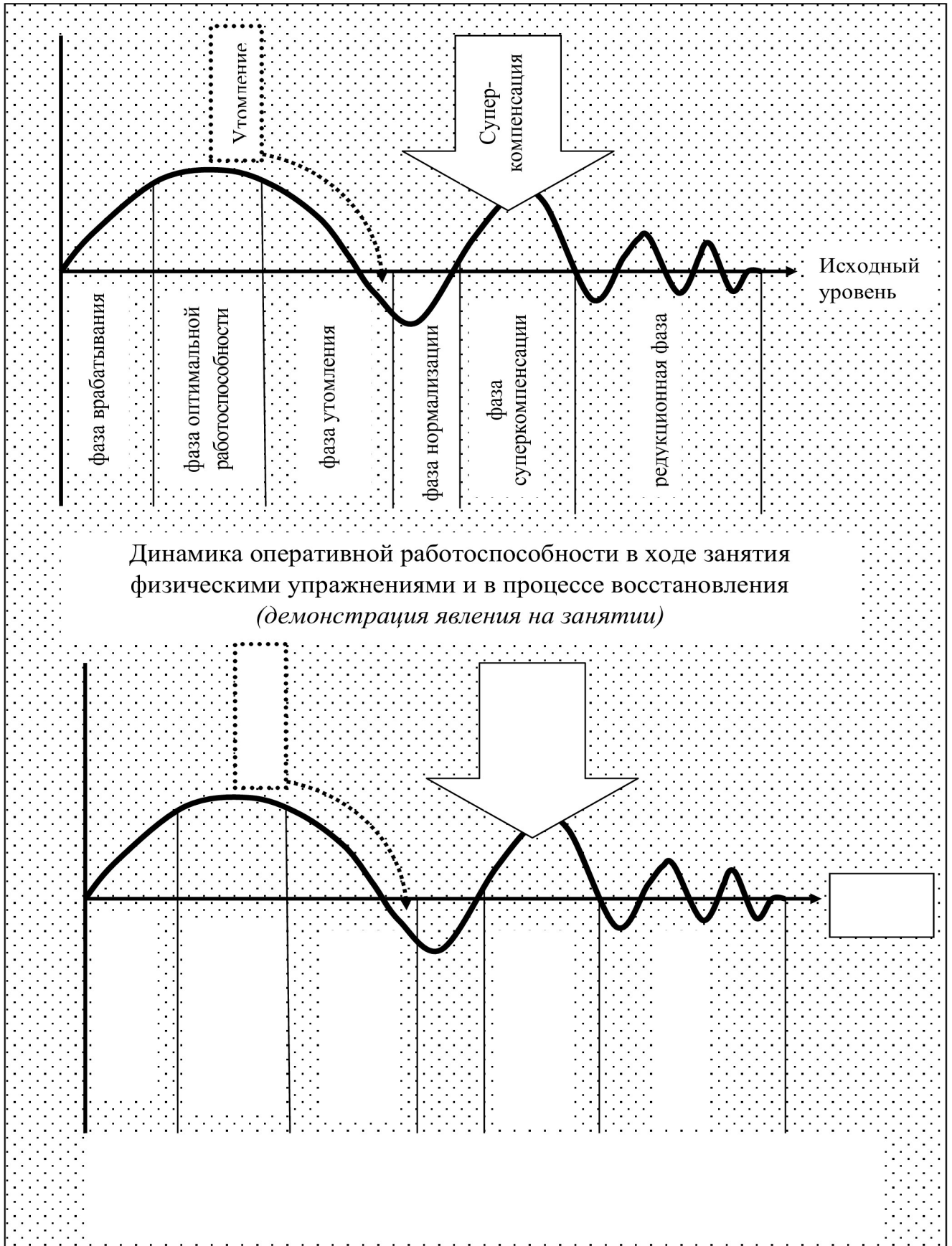


Рисунок 28 - Сопоставление способов представления информации в процессе обучения и проверки полученных знаний у участников эксперимента

Тестовая программа позволяет задать учащимся некоторое количество вопросов (в нашем случае 50), которые выбираются из наличествующего большого количества (это является 1-й ступенью защиты от подгонки результатов).

В каждом вопросе может быть либо один, либо несколько правильных ответов. Если правильный ответ 1, то остальные могут не оцениваться («0»), либо оцениваться отрицательно (если ошибка грубая). В случае наличия нескольких правильных ответов, суммы положительных и отрицательных баллов по тесту уравниваются друг друга (-5; + 5).

Высокая оценка выставляется за правильные ответы (что составляет 2-й уровень защиты). Тестовая программа при входе в нее просит набрать фамилию, имя и отчество аттестуемого и запускается кнопкой «Enter», после чего требуется ознакомиться с содержанием программы и манипуляций с программы.

Программа самостоятельно изменяет порядок тестовых заданий (3-й уровень защиты) и порядок ответов в каждом тесте (4-й уровень защиты). Тестируемый знаком только с индивидуальными результатами и на его компьютере не устанавливается административная программа, в которой результат фиксируется сразу же после нажатия ответа. Поэтому тестируемый знает собственный рейтинг, время ответа на вопрос, но не может их изменить после ответа (5-й уровень защиты).

Установленная естественным путем рейтинговая оценка каждого испытуемого не может быть изменена и пользователем. Возможна лишь перестройка вариантов для различных категорий тестируемых (применение для проведения экзаменов и зачетов). В наших исследованиях апробировалась только полная программа, позволяющая производить редактирование и преобразование содержания самой программы, готовить к печати и печать результатов аттестации. Последнее делается либо по всем вопросам, либо по неправильно данным ответам, результаты могут быть представлены в алфавитном порядке, по рейтингу и по последовательности выполнения.

При выведении индивидуальных результатов по рейтинговой системе оценивается: 1 (занятое место); 2 (сумма баллов); 3 (затраченное время); 4 рейтинг %.

Для оценки групповых результатов выводится средне-групповые показатели о сумме занятых мест, средняя оценка группы, рейтинг группы и качество знаний группы. Эти результаты подвержены сопоставлению и рефлексии.

Из всех параметров ведущим является рейтинг, определяющий процент правильных ответов и их количество. Затраченное время учитывается в рейтинге путем придания более высокого места тем ответам, время которых более короткое.

Выявлено, что учет базовых композиционных правил построения презентационного материала в процессе обучения приводит к ускорению процессов познания закономерностей физического воспитания и спортивной тренировки (Таблица 8).

Большинство участников экспериментальной группы стоят выше по занятому месту, чем представители контрольной группы.

Представляет интерес тот факт, что в первую десятку лучших ответов вообще не попали представители контрольной группы (самая высокая индивидуальная оценка из представителей контрольной группы у 26 место), различия между показателями занятых мест у представителей экспериментальной и контрольной групп достоверны при $P < 0,05$.

В этой связи не выглядит неожиданной и более высокие показатели средней оценка, рейтинга у представителей экспериментальной группы, а также качества знаний этой группы, по сравнению с аналогичными показателями контрольной группы.

Особо следует подчеркнуть, что взаимоотношения показателей по модулю «Психолого-педагогические основы построения системы тренировки спортсменов» между экспериментальной и контрольной группами, (по условиям эксперимента занятия проводил не автор предлагаемого подхода) не существенно отличается от результатов освоения двух других модулей, что позволяет нам

считать результаты, показанные в экспериментальной группе следствием применения презентационного материала построенного с учетом базовых композиционных правил.

Таблица 8 - Показатели уровня информированности участников эксперимента о закономерностях подготовки спортсменов при разном уровне реализации базовых композиционных правил построения презентационного материала

Изучаемые модули	Показатели	Группы ($\bar{x} \pm \sigma$)		Достоверность по t-критерию Стьюдента	
		Эксперимент. (n=88)	Контрольн. (n=52)	t	P
Спортивная подготовка как многолетний процесс	Средняя сумма мест	53,8 ± 23,8	85,1 ± 31,7	2,22	<0,05
	Рейтинг (%)	32,7 ± 18,3	63,3 ± 12,8	2,95	<0,001
	Ср. оценка	4,4 ± 0,4	3,5 ± 0,5	2,13	<0,05
	Кач-во знаний (%)	74,3%	34,9%	3,88	<0,001
Стороны подготовки спортсменов	Средняя сумма мест	56,3 ± 24,6	79,3 ± 27,1	1,66	<0,05
	Рейтинг (%)	38,6 ± 19,1	61,7 ± 16,5	2,22	<0,05
	Ср. оценка	4,1 ± 0,6	3,4 ± 0,6	1,71	<0,05
	Кач-во знаний (%)	72,1%	33,8%	3,75	<0,001
Психолого-педагогические основы построения системы тренировки спортсменов	Средняя сумма мест	57,7 ± 21,3	79,2 ± 24,3	1,67	<0,05
	Рейтинг (%)	35,3 ± 18,7	64,5 ± 19,1	2,82	<0,01
	Ср. оценка	4,2 ± 0,7	3,3 ± 0,5	2,01	<0,05
	Кач-во знаний (%)	72,9%	43,5%	2,85	<0,01

Примечание: при расчете достоверности различий все показатели переведен в % и затем посчитан критерий Φ^ - угловое преобразование Фишера, между показателями групп*

Исходя из полученных результатов исследований можно констатировать, что предлагаемый подход к обучению на более высоком уровне позволяет сформировать знания и умения, лежащие в основе формирования стратегии мышления.

ГЛАВА 3 СПОСОБЫ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИИ И РЕАЛИЗАЦИИ УСЛОВНОРЕФЛЕКТОРНОГО МЕХАНИЗМА В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ, ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ И В ПРОЦЕССЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

3.1 Состояния субъекта, принимающего сообщение об информации, как фактор, определяющий механизмы и способы визуализации содержания обучения и совершенствования двигательных действий

Качественное обучение двигательным действиям и визуализация как составная часть этого процесса требует максимального использования возможностей обучающегося в процессе познания двигательного действия, а это требует учета возможностей обучающегося к визуальному восприятию вообще и визуальному восприятию двигательного действия. При этом учет удобства/неудобства визуального восприятия является здесь важной, но не основной проблемой. На наш взгляд, теория и методика адаптивной физической культуры давно требует ответа на вопрос, как обеспечить качественное восприятие занимающимися двигательного действия, если двигательные анализаторы не могут участвовать в этом процессе. Эти и ряд других обстоятельств требуют изучения качества усвоения двигательного действия, точнее пространственно-временных характеристик движения в зависимости от способов и характера обеспечения визуального восприятия.

Для изучения пространственно-временных характеристик движения использован метод видеоанализа движений. Регистрация кинематических характеристик проводилась при помощи оптической системы трехмерного видеоанализа «Видеоанализ Статокин» группой аспирантов под руководством

(разработка идеи, разработка алгоритма, постановка эксперимента) и при непосредственном участии автора.

Аппаратная часть комплекса «Видеоанализ движений» состоит из: двух видеокамер, двух ламп подсветки; тест-объекта; световозвращающих маркеров; компьютера; платы видеозахвата, записывающей видеоряд на жесткий диск компьютера.

Программная часть комплекса выполняет следующие операции:

- производить съемку движений с частотой 50 кадров в секунду;
- автоматически обрабатывать координаты маркеров на теле человека;
- представлять в графической форме всю фиксируемую биомеханическую информацию.

Комплекс «Видеоанализ движений» (Рисунки 29, 30) дает возможность фиксировать изменение суставных углов, угловых скоростей, угловых ускорений, рассчитывать стандартные отклонения, производить сравнительный анализ результатов исследования нескольких испытуемых или одного испытуемого в разные периоды времени.

Анализ усредненных кинематических профилей более корректен, так как менее подвержен случайным ошибкам. Для регистрации кинематических характеристик движения на испытуемого с латеральной стороны тела в области проекции центра плечевого, тазобедренного, коленного, голеностопного, плюснефалангового суставов, а также на височной области головы устанавливались световозвращающие (отражающие направленный свет) маркеры диаметром 2,5 см. Испытуемый выполнял движения, которые в течение 10 секунд записывались на две видеокамеры, располагавшиеся на расстоянии около 5 метров от места съемки и под углом 60 градусов к основному направлению движения испытуемого. За видеокамерами были расположены лампы подсветки, освещающие световозвращающие маркеры на руках испытуемого, превращая их в яркие точки, что позволило четко фиксировать их на видеозаписи. Сделанные видеозаписи обрабатывались при помощи Программного комплекса VideoMotion_3D.

ПРОЕКТ: D:\Ася 5 лет\Images_262 Ачех присед пр закр\Ачех присед пр. закр..prj



Рисунок 29 - Приседание с закрытым правым глазом

ПРОЕКТ: D:\Ася 5 лет\Images_65 Кожемякин ходьба с откр гл\кожемякин ходьба с откр гл..prj



Рисунок 30 - Ходьба с открытыми глазами

С сентября 2008 по май 2009 в г. Майкопе в Адыгейском государственном университете, в лаборатории эргономической биомеханики, совместно с аспирантом А.О. Исаковым, изучавшим возможности применения сюжетно-ролевых игр в процессе физического воспитания детей-сирот старшего дошкольного возраста, проведена диагностика качества реализации основных двигательных действий детей дошкольного возраста 5-ти (n=24) и 6-ти летнего (n=33) возраста, воспитывающихся в обычных условиях в семьях и в детском саду.

При этом А.О. Исаков использовал полученные данные для обеспечения функции контрольной группы при изучении влияния родительской депривации на уровень физической и двигательной подготовленности. В нашем случае изучались проблемы, связанные с воздействием качества визуального восприятия на исполнение двигательных действий.

Качество выполнения двигательных действий оценивается на основе обследования 55 человек 5-6-летнего возраста и по итогам изучения четырех параметров ряда основных движений (приседание, ходьба, удержание равновесия, ловля мяча), выполняемых в четырех вариантах визуального восприятия. То есть выводы по данному фрагменту основаны на анализе 5445 видеogramм выполнения двигательных действий.

Главным признаком и главной объединяющей силой взаимодействующих компонентов в единую функциональную систему является обеспечение полезных адаптивных результатов, удовлетворяющих потребности. Здесь следует обратить внимание на ключевую значимость слова «адаптивный». То есть результат вариативен, а вариативный результат достигается за счет вариативности компонентов. Исходной, ключевой, опорной идеей здесь является мысль Н.А. Бернштейна о том, что модель решения двигательной задачи формируется для решения задачи, а не для ее разрешения. Таким образом, появляется идея об адаптации характеристик движения и даже его паттерна к множествам переменных условий внешней и внутренней среды.

Основным источником программы адаптационного двигательного поведения является обратная связь, реализующая условия непрерывного потока обратной информации об успешности приспособительного действия. Механизмы обратной связи позволяют минимизировать ошибочные реакции, соотнести выраженность изменений параметров системы с воздействием на нее, а принципом ее функционирования являются сенсорные коррекции, обеспечивающиеся на основе изменения функционального состояния проприоцепторов мышц при выполнении движений.

Реакция человека, а, следовательно, и программа ее реализации, определяется не только внешним воздействием, но и ответной реакцией организма, связанной с его текущим состоянием. При этом обучение двигательному действию сводится не только к запоминанию и встраиванию в некоторую заданную схему новой информации, но и к коррекции всех взаимоотношений компонентов движения в едином паттерне.

Мониторинг за реализацией двигательного действия происходит в основном за счет проприорецептивной обратной связи и зрительной обратной (обеспечивается «зрительно-двигательной функциональной системой на базе зрительной обратной связи») (Бим-Бад Б.М., 2002). Существует мнение о том, что переход к текущей коррекции произвольного движения при посредстве проприоцепции происходит в коротком отрезке онтогенеза, начинается в 5 лет и завершается в 7 лет (Бетелева Т.Г., 1983), и на этом же отрезке онтогенеза «происходит переход к текущему контролю за точностью движений на основе зрительной афферентации с включением проприорецептивной обратной связи» (Бим-Бад Б.М., 2002).

Значимость механизмов обратной связи является высокой в процессе формирования двигательных действий на уровне двигательного умения, но в процессе развития двигательного навыка ее функции изменяются, и обратная связь позволяет перейти к потоку алгоритмических афферентных сигналов в кору головного мозга об актуальном положении тела и ее частей на уровне «цель

достигнута» (потребностей в изменении программы нет) или «цель не достигнута» (тогда вновь включается полный цикл обратной афферентации).

То есть обратная афферентация в каких-то своих функциях может принимать статус некоего «факультативного» звена, и определителем этого статуса является степень усвоения двигательного действия. Однако при этом не происходит нарушения принципа рефлекторного кольца, связанного с относительной замкнутостью и непрерывностью циркуляции сенсорной кинестетической информации о компонентах движений, реализующихся в целостных двигательных актах.

Можно полагать, что функции зрительного контроля и являются в некоторых своих компонентах факультативными. Можно полагать, что длительность восприятия и переработки визуальной информации для системы, реализующей движение и для создающейся эффективной программы чрезмерна, поэтому в процессе формирования двигательных стереотипов и повышения эффективности действия их роль начинает снижаться.

Для проверки степени участия зрительных анализаторов в обеспечении обратной связи избраны движения, реализуемые в старшем дошкольном возрасте на разном уровне и, следовательно, требующие разного уровня участия зрительных анализаторов в управлении двигательным действием.

Дозирование потока визуальной информации в качестве реализуемого действия обеспечивалось путем комплексного или выборочного использования тестов:

- закрытие ведущего глаза по фиксации взора (выключается ведущий для усиления контрастности проявляемых различий);
- закрытие обоих глаз и полное перекрытие потока информации.

Ведущий глаз по фиксации взора определялся по «пробе Розенбаха» (в вытянутой руке испытуемый держит карандаш и фиксирует его взором на определенной точке на расстоянии 3-4 м. Закрытие ведущего глаза ведет к смещению карандаша).

Рассмотрим изменение качества реализации движения при ловле предмета в ходе ее выполнения с разным уровнем визуального контроля. Между показателями детей пятилетнего и шестилетнего возрастов ни по одному из рассматриваемых случаев достоверных изменений не обнаруживается. То есть ответная реакция на введение разного типа визуального контроля приводит в этих возрастных группах к одинаковому изменению. Программа формирования и реализации в схожих случаях у шестилетних и пятилетних сходна ($P > 0,05$). На длительность построения предварительного движения степень визуального контроля в обеих группах также влияния не оказывает ($P > 0,05$). При полном визуальном контроле время, затрачиваемое на движения и определяющееся этим параметром реализации целостного двигательного акта, достоверно ниже этих же параметров движения, выполняющегося при ограниченном визуальном контроле у детей пятилетнего возраста.

У шестилетних детей качество визуализации процесса мониторинга реализации программы движения влияния на конечный результат, равно как и его каждого отдельного компонента, не оказывает.

Таким образом, возрастной период 5-6 лет является переломным по участию зрительных анализаторов в управлении двигательным действием, связанным с ловлей предмета. Шестилетний период характеризуется недостоверным влиянием качества получаемой визуальной информации на программу и качество исполнения данного движения (улучшение качества связано с уменьшением роли визуального контроля).

Рассмотрим, каким образом влияет характер участия зрительного анализатора на качество поддержания позы. При этом мы придерживались следующих позиций:

- 1) используемое тестовое задание «Фламинго» детям не знакомо, оно не является естественным и часто применяемым в жизни;
- 2) из первого постулата следует, что произвольное управление позой «Фламинго» происходит не на уровне автоматизации позных реакций;

3) из второго постулата следует, что управление позой «Фламинго» осуществляется на уровне коры больших полушарий.

Следует ожидать, что качество реализации позных реакций, управление которыми осуществляется на уровне больших полушарий, происходит тем лучше, чем больший поток информации поступает, в том числе и через зрительные анализаторы и анализируется. Возрастные различия временных параметров реализации движения по поддержанию позы могли бы стать следствием либо развития этого вида деятельности, либо положительного переноса воздействия других видов двигательной деятельности, либо за счет развития реализуемого при позных реакциях физического качества силы.

Однако ничего подобного не происходит, достоверных различий между одними и теми же показателями в возрастном аспекте не выявляется, что, собственно, и понятно, так как в данном виде деятельности специальной подготовки за счет реализуемых движений не происходит (Таблица 9).

Более того, дети 5-летнего и дети 6-летнего возраста демонстрируют одинаковый уровень сформированного паттерна движения и одинаковую реакцию на уровне визуализации. Количественные показатели реализации позы при полном зрительном контроле достоверно отличаются в сторону больших значений от аналогичных показателей, реализуемых в условиях частичного контроля и в условиях отсутствия такого контроля. Снижения качества реализации движения при проведении движения в условиях частичного либо полного устранения зрительного контроля не происходит.

Таким образом, выявляется, что в условиях регулирования качества исполняемого движения со стороны коры больших полушарий качество визуального восприятия является фактором, участвующим в формировании программы движения и ее реализации (Таблица 10). Данное обстоятельство требует обеспечения удобства визуального восприятия при формировании представлений и на этапе начального изучения двигательных действий.

Таблица 9 - Временные параметры реализации движения ($x \pm \sigma$) при ловле предмета в ходе ее выполнения с разным уровнем визуального контроля (с) детьми 5 и 6 лет

Возрастные группы		Время латентного периода		Время движения		Время двигательного действия	
		Полный визуальный контроль	Контроль субдоминантным глазом	Полный визуальный контроль	Контроль субдоминантным глазом	Полный визуальный контроль	Контроль субдоминантным глазом
5 лет (n=32)		0,22±0,05	0,16±0,06	0,23±0,04	0,42±0,08*	0,37±0,08	0,59±0,08*
6 лет (n=31)		0,16±0,07	0,17±0,05	0,17±0,03	0,26±0,09	0,33±0,12	0,41±0,11
Различия между показателями в возрастных группах	t	0,75	0,33	1,3	1,3	0,6	1,2
	P	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05

Примечание: *— различия между показателями движения, выполненного в разных условиях визуального контроля, достоверны при $P > 0,05$

Таблица 10 - Временные параметры (с) реализации движения по поддержанию позы (теста «Фламинго») ($x \pm \sigma$) при разном уровне визуального контроля детьми 5 и 6 лет

Возрастные группы	Уровень визуального контроля			Различия между показателями одного возраста при разном уровне визуального контроля (P)			
	Полный визуальный контроль (№1)	Контроль субдоминантным глазом (№2)	Полное отсутствие визуального контроля (№3)	Между №1 и №2	Между №1 и №3	Между №2 и №3	
5 лет (n=32)	9,39±1,1	5,36±1,4	3,08±1,1	<0,05	<0,001	>0,05	
6 лет (n=31)	12,13±1,9	6,43±1,7	4,20±1,8	<0,05	<0,001	>0,05	
Различия между показателями возрастных групп	t	1,29	0,53	0,72	-	-	-
	P	>0,05	>0,05	>0,05	-	-	-

Рассмотрим влияние качества визуального восприятия на временные характеристики фаз приседания (Таблица 11). Для данного двигательного действия возрастные различия 5-ти и 6-ти летних являются существенным фактором, влияющим на параметры, что отражается на достоверном уменьшении временных затрат на фазу приседания ($P < 0,05$) и время целостного движения ($P < 0,01$). Различие в качестве управления и выполнения двигательным действием приводит к разной степени участи визуального контроля в обеспечении качества движения.

У детей шестилетнего возраста паттерн данного движения и степень внутреннего межмышечного контроля обеспечиваются достаточно эффективно, что позволяет не изменять параметры движения при разных уровнях обеспечения

визуального контроля (различия между показателями движений, выполненных в условиях сниженного и полного визуального контроля, у шестилетних детей отсутствуют, $P > 0,05$).

У детей пятилетнего возраста выключение доминантного глаза из системы передачи потока информации не приводит к достоверным снижениям результатов. Вероятно, что получение минимальной внешней информации о местонахождении тела в пространстве в совокупности с другими информационными источниками позволяет детям этого возраста выполнять приседание без заметных сбоев. Другое дело – при выключении непосредственного зрительного контроля. Все компоненты приседания в этом случае выполняются достоверно хуже ($P < 0,001$). Таким образом, период между 5 и 6 годами является периодом интенсивного перехода от ведущей роли зрительного потока информации к проприорецептивной при коррекции такого произвольного движения, как приседание. Следовательно, в этом промежутке времени происходит процесс снижения уровня организации и управления данной двигательной функцией.

Среди сенсорных коррекций, обеспечивающихся на основе информации об изменениях функционального состояния и пространственного местоположения тела, визуальный контроль постепенно переходит в статус «факультативного» звена.

Выше была дана характеристика классификации двигательных действий в соответствии с кинематической структурой, которые распределялись на циклические и ациклические. Влияние зрительного контроля на ациклические действия рассмотрено выше путем изучения параметров ловли летящего предмета, позных реакций в тесте «Фламинго» и приседания.

Влияние зрительного контроля на качество реализации циклических движений рассматривается при изучении движения локомоторного (переместительного) характера – ходьбы.

Таблица 11 - Временные параметры реализации движения ($x \pm \sigma$) при приседании в ходе его выполнения с разным уровнем визуального контроля (с) детьми 5 и 6 лет

Возрастные группы		Время приседания			Время вставания			Время целостного движения		
		Полный контроль	Контроль субдоми- нан. глазом	Полное отсутствие контроля	Полный контроль	Контроль субдоми- нан. глазом	Полное отсутствие контроля	Полный контроль	Контроль субдоми- нан. глазом	Полное отсутствие контроля
5 лет (n=32)		1,98±0,19	1,93±0,22	3,25±0,22 ***	1,76±0,22	1,88±0,19	4,33±0,26 ***	3,68±0,31	3,53±0,30	8,16±0,32 ***
6 лет (n=31)		1,50±0,13	1,46±0,16	1,59±0,19	1,52±0,16	1,56±0,21	1,85±0,26	2,33±0,25	2,67±0,28	2,67±0,28
Различия между показате- лями в возраст- ных группах	t	2,1	1,74	6,61	1,043	1,14	6,7	3,37	2,15	13,07
	P	<0,05	>0,05	<0,001	>0,05	>0,05	<0,001	<0,01	<0,05	<0,001

*Примечание: *** – различия между показателями движения, выполненного в условиях указанного визуального контроля и полного визуального контроля, в одной возрастной группе достоверны при $P < 0,001$*

Следует отметить, что временные и временно-пространственные параметры реализации шага ходьбы при выполнении с разным уровнем визуального контроля в возрастных группах не различаются ($P > 0,05$). Нет различий и во временных характеристиках шага, выполненного в условиях разного уровня визуального контроля в одной возрастной группе. По этой причине полученные результаты не приводятся, однако для данной работы важным является то обстоятельство, что в возрастной группе старшего дошкольного возраста потока проприорецептивной информации достаточно, чтобы реализовывать существующую двигательную программу без ее коррекции.

Привычная временная картина движения реализуется устойчиво. Пространственные характеристики шага не проявляют такой стабильности (Таблица 12). Здесь внутри возрастных групп изменения не существенны. Показатели длины, ширины и высоты шага в группе пятилетних и в группе шестилетних не зависят от качества визуального восприятия. Однако показатели детей шестилетнего возраста достоверно отличаются от показателей пятилетних по длине шага при любых уровнях зрительного контроля, а также по высоте шага при полном контроле и при контроле субдоминантным глазом.

Исходя из этого можно предположить, что в ходе формирования навыка ходьбы и параметров шага быстрее происходит стабилизация тех пространственных характеристик, которые являются менее важными в реализации целевого направления движения. Поэтому ширина шага, минимальное возрастное значение которого позволяет судить о технике движения, стабилизируется в первую очередь. Высота шага, которая в значительной степени зависит от длиннотных размеров тела, которое продолжает изменяться, преимущественно стабилизируется в пятилетнем возрасте. Однако уровень сформированности навыка у шестилетних детей не стабилизирован на таком уровне, чтобы ее реализовывать стабильно, без поступления соответствующего зрительного потока информации.

Таблица 12 - Пространственные параметры реализации шага ходьбы ($\bar{x} \pm \sigma$) при выполнении с разным уровнем визуального контроля (с) детьми 5 и 6 лет

Возрастные группы		Длина шага (мм)			Ширина шага (мм)			Высота шага (мм)		
		Полный контроль	Контроль субдоминан. глазом	Полное отсутствие контроля	Полный контроль	Контроль субдоминан. глазом	Полное отсутствие контроля	Полный контроль	Контроль субдоминан. глазом	Полное отсутствие контроля
5 лет (n=32)		488,5±123,1	403,5±134,3	397,5±104,1	63,0±12,1	58,1±14,3	55,8±16,4	53,7±12,9	55,3±13,4	73,3±12,5
6 лет (n=31)		785,8±93,0	797,4±103,6	792,4±112,8	69,2±11,3	70,6±12,4	71,9±11,8	98,5±15,4	96,2±14,6	96,1±14,4
Различия между показателями в возрастных группах	t	2,01	2,32	2,57	0,37	0,66	0,9	2,07	2,07	1,04
	P	<0,05	<0,05	<0,05	>0,05	>0,05	>0,05	<0,05	<0,05	>0,05

Среди сенсорных коррекций, обеспечивающих коррекцию шага как системообразующего компонента произвольного движения «ходьба», в пятилетнем возрасте занимает поток информации на основе зрительного и проприорецептивного потоков. В шестилетнем возрасте значимость зрительного потока информации для коррекции параметров шага уменьшается.

В ходе исследования детям предлагалось поймать шарик, брошенный экспериментатором. Оценивалось время зрительно-моторной реакция на падающий предмет с момента броска до момента ловли. Измерялись время латентного периода двигательной реакции и время выполнения целостного двигательного акта. Дети зрительно фиксировали предмет, одновременно камеры записывали время падения шарика, время ловли и время движения лучезапястного сустава. Участники эксперимента выполняли движение с открытыми глазами, с закрытым правым глазом и закрытым левым поочередно. Испытуемый находился в положении стоя с опущенными руками.

На время двигательной реакции существенно влияет положение испытуемого. В широком диапазоне устойчивости при различных положениях тела (стоя) время двигательной реакции меняется крайне мало, тогда как в крайне неустойчивом положении этот показатель значительно увеличивается (Орлова Н.А., 1997, 2005).

Выявлено, что средние показатели латентного периода двигательной реакции (Таблица 13) при выполнении односуставного движения ведущей рукой (сгибание кисти в лучезапястном суставе) в группах 5- и 6- летних детей не имеют достоверно значимых различий ($P > 0,05$).

Достоверных различий нет и в случае выполнения двигательного действия с закрытым левым глазом (Таблицы 13, 14). Время выполнения изучаемого движения в целом у детей 5 лет с открытыми глазами относительно стабильно ($P > 0,05$) составляет $0,25 \pm 0,04$ с, с закрытым правым $0,26 \pm 0,05$ с, с закрытым левым глазом $0,32 \pm 0,12$ с. Показатели времени исполнения двигательного действия с открытыми глазами ($0,23 \pm 0,06$), с закрытым правым глазом ($0,23 \pm 0,06$)

и закрытым левым глазом ($0,26 \pm 0,03$) достоверно не отличаются как друг от друга, так и от показателей детей 5 лет ($P > 0,05$).

Таблица 13 - Средние значения времени латентного периода двигательной реакции (с) в ловле шарика у детей 5-6 лет ($\bar{x} \pm \sigma$) ($n=60$)

Возраст	Т лат.			Достоверность		
	1	2	3	1-2	1-3	2-3
	с откр.гл.	пр.закр.	лев. закр.			
5 лет	$0,18 \pm 0,05$	$0,19 \pm 0,06$	$0,16 \pm 0,06$	$P > 0,05$	$P > 0,05$	$P > 0,05$
6 лет	$0,21 \pm 0,06$	$0,18 \pm 0,07$	$0,17 \pm 0,05$	$P > 0,05$	$P > 0,05$	$P > 0,05$

Примечание: Т лат. – скрытый период двигательной реакции; P – достоверность различий.

Таблица 14 - Средние значения времени (с) выполнения движения у детей 5-6 лет $\bar{X} \pm \sigma$ ($n=60$)

Возраст	Т движ.			Достоверность		
	1	2	3	1-2	1-3	2-3
	с откр.гл.	пр.закр.	лев. закр.			
5 лет	$0,25 \pm 0,04$	$0,26 \pm 0,05$	$0,32 \pm 0,12$	$P > 0,05$	$P > 0,05$	$P > 0,05$
6 лет	$0,23 \pm 0,06$	$0,23 \pm 0,06$	$0,26 \pm 0,03$	$P > 0,05$	$P > 0,05$	$P > 0,05$

Примечание: Т движ. – время движения; P – достоверность различий.

Представляется, что на данных результатах отражается наложение двух составляющих:

1. в возрасте 5-6 лет формирование основ техники выполнения данного двигательного действия завершено, сенситивный период пройден;
2. рассмотрение скорости выполнения двигательного действия при различных способах визуального восприятия не дает объективных результатов без учета доминантности или субдоминантности органа зрения.

Для выявления состоятельности второго составляющего нашего предположения состав обследуемых распределен на три группы:

- 1) дети с доминантным правым глазом;
- 2) дети с доминантным левым глазом;
- 3) дети, у которых доминантный глаз не выявляется (амбидекстры).

Группы выделены в ходе оценки зрительной асимметрии методом тестирования после обработки данных общепринятыми методами расчета основных характеристик выборочных распределений.

Время скрытого периода двигательной реакции у 5-летних детей зависит от качества способа визуального восприятия в двух группах, а именно в группе амбидекстров и в группе детей с ведущим левым глазом.

В группе амбидекстров длительность латентного периода двигательной реакции зависит от способа визуального восприятия. Данное заключение вытекает из того, что различия между изучаемыми показателями при реализации задания с открытыми глазами ($0,18 \pm 0,03$ с), с закрытым правым глазом ($0,14 \pm 0,04$ с) и закрытым левым глазом ($0,10 \pm 0,02$ с) достоверно между собой различаются.

Представляет интерес тот факт, что дети данной группы выполняют двигательные задания с наибольшими затратами времени при визуальном восприятии действий обеими глазами, т.е. для детей 5-ти летнего возраста обеспечение взаимодействия зрительных анализаторов в условиях бинокулярного зрения представляет более сложную задачу, чем точное определение и анализ двигательного задания доминирующим органом.

В силу того, что у амбидекстров не выявляется доминирующего органа (т.е. оба глаза доминанты), дети данной группы каждым глазом анализируют двигательное задание лучше, чем обоими.

У детей с ведущим левым глазом проявление длительности латентного периода двигательного действия не зависит от способа латерализации визирования.

Данный факт требует дальнейшего изучения, однако он может быть следствием доказанного в многочисленных исследованиях влияния правосторонней культуры, приводящей к потребности снижения левостороннего

доминирования и перестройке в сторону правостороннего доминирования в пределах, допустимых генетической программой развития.

В группе с ведущим правым глазом закрытие доминантного глаза приводит к показанию такого же результата ($P > 0,05$), что и при бинокулярном зрении.

Вместе с тем закрытие субдоминантного глаза, т.е. фиксация объекта доминантным глазом ($0,12 \pm 0,02$), приводит к достоверному уменьшению длительности латентного периода реакций ($P < 0,01$) по сравнению с применением бинокулярного способа визуального восприятия ($0,18 \pm 0,02$). Следовательно, в несколько скрытом виде, но в этой группе повторяется закономерность, проявляющаяся в группе детей с не выделяемым доминирующим органом зрения.

Расчет средних значений выполнения целостного двигательного акта показывает, что у группы с равными возможностями использования обоих глаз удобство либо неудобство визирования не проявляется, поэтому задание выполняется примерно с равными временными затратами.

В группах с выявленными доминантами одного из органов зрения картина видоизменяется. Закрытие доминирующего глаза в двух остальных группах достоверно увеличивает длительность выполнения двигательного действия по сравнению с контролем бинокулярным способом. В группе с ведущим левым глазом закрытие левого глаза ($0,34 \pm 0,03$) обеспечивает достоверное ($P < 0,001$) увеличение временных затрат (при бинокулярном зрении — $0,25 \pm 0,05$).

Закономерность повторяется и при закрытии доминантного глаза в группе с ведущим правым глазом ($P < 0,05$), где значение длительности в этом случае равно $0,32 \pm 0,08$, а при бинокулярном зрении затраты составляют лишь $0,22 \pm 0,04$.

Однако в данной группе отмечается достоверное улучшение результата ($P < 0,05$) при использовании бинокулярного зрения, чем при использовании одного доминантного органа. Следует считать, что данное явление обуславливается не только явлением зрительной асимметрии, но и ее наложением на другие латеральные предпочтения и функциональные асимметрии (Таблицы 15, 16).

Таблица 15 - Средние значения латентного времени (с) в ловле шарика в зависимости от ведущего глаза у детей 5 лет ($x \pm \sigma$) (n=27)

Ведущий глаз	Т лат.			Достоверность		
	1	2	3	1-2	1-3	2-3
	с откр.гл.	пр.закр.	лев. закр.			
Ведущий правый	0,18±0,02	0,18±0,03	0,12±0,02	P>0,05	P<0,01	P<0,05
Ведущий левый	0,18±0,03	0,21±0,03	0,19±0,02	P>0,05	P>0,05	P>0,05
Амбидекстры	0,18±0,03	0,14±0,04	0,10±0,02	P<0,05	P<0,001	P<0,05

Примечание: Т лат. – скрытый период двигательной реакции; P – достоверность различий.

В шестилетнем возрасте достоверных приростов скорости выполнения тестового двигательного действия и латентного периода двигательной реакции относительно группы пятилетних не наблюдается. Однако качество бинокулярного зрения возрастает, что приводит к достоверному относительно визуальному восприятию субдоминантным глазом улучшению результатов.

Таблица 16 - Средние значения выполнения движения в зависимости от ведущего глаза у детей 5 лет ($x \pm \sigma$ (n=27), с

Ведущий глаз	Т движ.			Достоверность		
	1	2	3	1-2	1-3	2-3
	с откр.гл.	пр.закр.	лев. закр.			
Ведущий правый	0,22±0,04	0,32±0,08	0,28±0,04	P<0,05	P<0,05	P<0,05
Ведущий левый	0,25±0,05	0,26±0,05	0,34±0,03	P>0,05	P<0,001	P<0,001
Амбидекстры	0,28±0,02	0,28±0,05	0,29±0,05	P>0,05	P>0,05	P>0,05

Примечание: Т движ. – время движения; P – достоверность различий.

В группе детей с ведущим правым глазом. по неясным причинам, возрастает длительность скрытого периода реакции при закрытом правом и левом глазах относительно детей 5-летнего возраста (Таблица 17).

Таблица 17 - Средние значения времени (с) латентного периода двигательной реакции в ловле шарика в зависимости от ведущего глаза у детей 6 лет ($\bar{x} \pm \sigma$) (n=33)

Ведущий глаз	Т лат.			Достоверность		
	1	2	3	1-2	1-3	2-3
	с откр.гл.	пр.закр.	лев. закр.			
Ведущий правый	0,18±0,03	0,22±0,01	0,26±0,01	P<0,01	P<0,001	P<0,001
Ведущий левый	0,15±0,03	0,16±0,02	0,2±0,03	P>0,05	P<0,05	P<0,05
Амбидекстры	0,16±0,02	0,17±0,01	0,21±0,04	P>0,05	P<0,001	P<0,05

Примечание: Т лат. – скрытый период двигательной реакции; P – достоверность различий.

В шестилетнем возрасте скорость выполнения тестового задания не отличается от показываемой детьми 5 лет. Однако качество ее реализации у них выше, что уменьшает влияние удобства – неудобства визуального восприятия на результат. Данный результат подтверждается при расчете достоверности различий показателей (Таблица 18).

Таблица 18 - Средние значения времени (с) выполнения движения в зависимости от ведущего глаза у детей 6 лет ($\bar{x} \pm \sigma$) (n=33)

Ведущий глаз	Т движ.			Достоверность		
	1	2	3	1-2	1-3	2-3
	с откр.гл.	пр.закр.	лев. закр.			
Ведущий правый	0,25±0,04	0,26±0,06	0,26±0,09	P>0,05	P>0,05	P>0,05
Ведущий левый	0,19±0,03	0,22±0,03	0,23±0,07	P>0,05	P>0,05	P>0,05
Амбидекстры	0,22±0,05	0,23±0,04	0,24±0,02	P>0,05	P>0,05	P>0,05

Примечание: Т движ. – время движения; P – достоверность различий.

Полученные результаты исследования подтверждают пластичность монокулярных систем визуального восприятия в условиях пространственного видения, этапность и гетерохронность формирования монокулярного и

бинокулярного зрения, функциональный характер асимметрии монокулярного зрения, что требует дифференцированного подхода к процессу формирования двигательных навыков с учетом возрастного этапа формирования зрительного восприятия, учета удобства и неудобства визуального восприятия, определения способов компенсации недостатков в работе зрительных анализаторов при их наличии.

То есть появляется группа задач, связанных с необходимостью обеспечения качественного восприятия поступающей педагогической информации о движении, ее параметрах, условиях реализации и других аспектов принимающей стороной.

Памятуя об известном высказывании К.Д Ушинского об участии органов чувств в создании впечатлений и облегчении процесса познания («...Чем более органов наших чувств принимает участие в восприятии какого-нибудь впечатления или группы впечатлений, тем прочнее ложатся эти впечатления в нашу механическую, нервную память, вернее сохраняются ею и легче потом вспоминаются» (Ушинский К.Д. Собр. соч. – Т. 8, С. 251), следует обеспечивать явление апперцепции (опоры на впечатления, имеющиеся в опыте ученика), учитывать и удобство восприятия двигательного действия (как облегчающего создание представлений и проведения рефлексии содержания двигательного действия) и удобство выполнения (как обеспечивающего условия для качественного и эффективного исполнения отрефлексированного результата визуализации и представления обратной информации о произошедших изменениях познания).

Доказательная база данных предположений будет представлена ниже.

3.2 Визуализация и способы реализации условнорефлекторного механизма в процессе создания представлений о паттернах двигательных действий, обучения двигательным действиям и совершенствования двигательных навыков

Доминирующей формой поведения человека в ходе его адаптации ко внешнесредовому воздействию является двигательная деятельность, ибо она является практически единственным физиологически целесообразным способом активизации деятельности внутренних органов человеческого организма, и в этой связи слова великого физиолога И.М. Сеченова (1947) о том, что «...все бесконечное многообразие внешних проявлений мозговой деятельности сводится окончательно к одному лишь явленно-мышечному движению», до сих пор, безусловно, актуальны. Все многообразие происходящих в организме человека процессов, от восприятия элементов окружающей среды до энергетического снабжения работающего органа, внешне отражается и становится видимым вследствие движения.

Учение о физиологических механизмах управления поведения и один из ее главных разработчиков И.П. Павлов (1951) распределили двигательные действия по степени участия сознания на 2 квалификационные группы:

1) непроизвольные движения, характерной особенностью которых является их реализация без активного участия сознания в непосредственном исполнении двигательного акта;

2) произвольные движения, представляющие собой сознательно управляемый двигательный акт.

Данная классификация не устарела и по сегодняшний день является плодотворной и применяемой.

Группа непроизвольных движений, реализация которых происходит без активного участия сознания в непосредственном исполнении двигательного акта, имеет значение для системы физического воспитания детей грудного и младенческого возраста. В данной возрастной группе применяются поструральные

физические упражнения, в которых состав двигательных действий определяется на основе использования врожденных рефлексов и процесса их утраты в онтогенезе. Данная группа физических упражнений является эффективным средством освоения естественных видов движений, таких как поднимание и удержание головы, переворачивание, сидение, стояние, ползание и т.п. (Щербина С.Т., 2013). Первоначальное зарождение условных рефлексов зиждется на утрате тонических напряжений и на врожденных рефлексах.

В конкретной работе группа произвольных движений интереса для анализа не представляет, и поэтому мы сосредоточим внимание на характеристике группы произвольных движений, представляющих собой сознательно управляемый двигательный акт, на физиологических и психолого-педагогических особенностях их формирования.

Не вникая в сущность существующих в теории физической культуры противоречий относительно определения предметных оснований и фундаментальных категорий, характеризующих ее специфику и содержание, отметим, что наряду с существованием профессиональных образовательных программ с названиями «теория физической культуры», «спортивная педагогика», «теория физического воспитания и спорта», «теория здоровья», «теория физического образования», «теория физической активности» и др. многими отечественными и зарубежными учеными выделяются «системная кинезиология» и «теория моторики человека», которые исходят из возможностей используемых средств, основным из которых являются физические упражнения.

При аксиологическом подходе («воспитание через физическое») процесс познания строится «сверху», исходя из ценностей физической культуры и спорта (Бальсевич В.К., Лубышева Л.И., 1995, 2003; Бальсевич В.К., 1991; Буздов А.Ю., 2008; Визитей Н.Н., 1989; Виленский М.Я., 2004; Демидова Е.В., 2004; Матвеев Л.П., 1977; Николаев Ю.М., 1998, 2002), при кинезиологическом подходе процесс строится «снизу», ориентируясь на их предметно-содержательную основу – двигательную деятельность (Боген М.М., 1985; Дмитриев С.В., 1988, 1992, 2001,

2003; Железняк Ю.Д., 2004; Коренберг В.Б., 1997, 2005; Гросс Х., 1987; Наталов Г.Г., 1998, 1999 и др.).

Тем самым мы хотим обратить внимание, которое уделяется формированию двигательных действий в теории физического воспитания. Вместе с тем, расходясь в подходах к оценке роли средств, применяемых при разработке теории физического воспитания, все ученые согласны с тем, что основанием построения любой системы физического воспитания являются физические упражнения, а в основе их изучения лежат общие физиологические и психологические процессы. В силу этого остановимся на раскрытии некоторых подходов к пониманию физиологических механизмов формирования объема движений и одного двигательного действия.

Как известно, центральная нервная система состоит из спинного и головного мозга, которые совместно обеспечивают две главнейшие функции организма:

1) регуляцию деятельности органов и реализацию мультипараметрического взаимодействия функциональных систем для достижения многокомпонентного результата;

2) организацию поведения, адекватного внешним условиям, в том числе и двигательного.

И.П. Павлов (1951, С. 446) вплотную подошел к пониманию мультипараметрического принципа взаимодействия функциональных систем. Он отмечает: «Кинестетические клетки коры могут быть связаны (и действительно связаны) со всеми клетками коры (мозга), представительницами как всех внешних влияний, так всевозможных внутренних процессов организма. Это и есть физиологическое основание для так называемых произвольных движений, т.е. обусловленность их суммарной деятельностью коры».

Важнейшим достижением самого И.П. Павлова и его последователей являлось формулирование и экспериментально-теоретическое обоснование представлений о рефлексорной дуге как основном механизме управления движениями человека через систему нервных импульсов при осуществлении

рефлекса. Собственно, первоначальные представления о рефлекторной дуге, как доказано временем, не являлись ошибочными, но были неполными.

Рефлекторная дуга (нейронная цепь) состоит из:

- рецепторов, расположенных в коже, во всех внутренних органах, в органах чувств (которые и представляют собой скопления рецепторов) и представляющих собой нервное звено, воспринимающее раздражение и отвечающее на него возбуждением;
- афферентного центростремительного нервного волокна, тела которых находятся за пределами центральной нервной системы – в нервных узлах вдоль спинного мозга и возле головного мозга и которые передают импульсы от чувствительных нервных окончаний в центральную нервную систему;
- эфферентного (двигательного) звена, нервного волокна, представляющего собой длинный отросток двигательного нейрона, осуществляющего передачу возбуждения от нервного центра к исполнительному органу (эффектору). Нейрон называется двигательным в случае, если его отросток подходит к рабочему органу и передает ему сигнал из центра;
- собственно эффектора (мышцы, клетки железы или другие органы), реализующего импульс в действие, связанное с каким-либо изменением части тела или всего тела в пространстве рабочего органа, то есть осуществляющего эффект, реакцию в ответ на раздражение рецептора.

Рефлекторная дуга может включать в качестве факультативного звена центральный нервный центр, где происходит переключение возбуждения с чувствительных нейронов на двигательные, а также синаптическое соединение чувствительного и двигательного нейрона, в большинстве своем находящихся в спинном мозге.

На наш взгляд, объяснение системы управления движениями через рефлекторное кольцо представляет физиологическую картину происходящего, тогда как модель саморегуляции объясняет эффект преимущественно с точки зрения психологии. В этой связи в работе придерживаемся подхода и

терминологии, предложенной отечественными физиологами (Бернштейн Н.А., 1947).

Открытие в 1860-х И.М. Сеченовым и И.Ф. Цион сущности и содержания понятия обратной связи (афферентации) и установление И.П. Павловым временности связи в рефлекторной дуге (условная), а также гипотеза саморегулируемости управления рефлексам при взаимодействии со средой К. Бернара (под ред. Косицкого Г.И., 1985) позволили Н.А. Бернштейну создать концепцию «физиологии активности» и выделить уровни построения движений, а также построить их схему (Бернштейн Н.А., 1990).

Наверное, ни у кого не вызывает сомнения тот факт, что именно Н.А. Бернштейн (1947, 1990) заложил основы современного подхода к решению задач, стоящих перед физиологией движений. Его подход «связал вопросы взаимодействия организма с внешней средой, с нервными механизмами целенаправленного активного воздействия на окружающие организм объекты. Он впервые обратил внимание на необходимую сложность управляющей системы, в качестве которой выступает мозг, исходя из сложности взаимодействия многозвенных кинематических цепей опорно-двигательного аппарата, и пришёл к необходимости кольцевого управления, представив модель координационного рефлекторного кольца».

Согласно представлениям Н.А. Бернштейна, выполнение двигательного действия (предметного действия) состоит из двух основных, тесно взаимосвязанных, этапов. На первом этапе, условно определяемом как этап программирования, центральная нервная система формирует управляющие сигналы, отражает ситуацию и на ее основе корректирует программу или формирует новую. Однако при систематическом повторении двигательного действия часть двигательного акта автоматизируется и обеспечивается формирование двигательного навыка.

Второй этап реализации двигательного действия связан с ее исполнением через систему иннервации мышц, а также с определением рецепторами результативности двигательного акта. Определенное с помощью рецепторов

местоположение частей тела воспринимается центральной нервной системой, перерабатывается, и в случае потребности снова формируется команда на продолжение двигательного действия. Таким образом, круг управления движениями замыкается в рефлекторное кольцо.

Принципиальным отличием представлений о рефлекторном кольце от представлений рефлекторной дуги является внимание, обращаемое на наличие в первом случае обратной афферентации, то есть в придании значимости обратной связи между эффектором и нервным центром (Бабский Е.Б., Глебовский В.Д., Коган А.Б. и др., 1985; David E.J. 1998; Gordon G.E., McCulloch D.L., 1999).

Здесь важно подчеркнуть, что предположение И.П. Павлова о временности рефлекторной дуги Н.А. Берштейном не опровергается, а используется, обеспечивая, таким образом, последовательное развитие представлений о рефлекторной дуге как основе рефлекторного кольца.

В соответствии с результатами анализа представлений о системе управления произвольной двигательной деятельностью, проведенного Н.А. Фоминым (1995), определяющим принципом ее функционирования является принцип сенсорных коррекций, обеспечивающихся на основе изменения функционального состояния проприоцепторов мышц при выполнении движений. То есть сенсорные сигналы служат опорой для обеспечения коррекции в центральном аппарате управления движениями и определяются Н.А. Бернштейном как обратная связь, тем самым поддерживается визуализация двигательного действия при его изучении и выполнении на любом этапе изучения движения. Ибо реализация функции коррекции движения является составляющей при любом уровне его исполнения. И чем на более высоком уровне исполняется действие, тем более высокие требования предъявляются к вариативности двигательного действия и, следовательно, к точному обеспечению потока информации о достигнутом во времени и пространстве состоянии.

Согласование проявлений нервной, мышечной и двигательной деятельностей в совокупности позволяет выполнить целостный физиологический акт. При этом под нервной координацией понимается сочетание нервных

процессов, приводящих к решению двигательной задачи; под мышечной – согласование напряжения и расслабления мышц, в результате чего становится возможным движение (Фомин Н.А., 1995); под двигательной – согласование компонентов двигательного действия по временно-пространственным и динамическим характеристикам. Каждый компонент нервной координации происходит под влиянием получаемой различными способами информации как о внутреннем состоянии самого организма, так и о перемещении тела в условиях среды.

В самых общих чертах теория Бернштейна считает, что окончательная цель произвольного движения может быть достигнута только в случае внесения в программу и исполнения соответствующих поправок или ее коррекции. Это обстоятельство приводит к формированию потребности организма учитывать реальные параметры текущего движения. С точки зрения физиологии управления это означает непрерывное поступление афферентных сигналов в кору головного мозга об актуальном положении тела и ее частей. При этом в случае отклонения реализующего задания органа от цели информация передается для формирования сигналов коррекции (принципом сенсорных коррекций).

Из принципа сенсорных коррекций логически вытекает другой принцип, сформулированный Н.А. Бернштейном в 1934 году, – принцип рефлекторного кольца, относительная замкнутость и непрерывность циркуляции сенсорной кинестетической информации о компонентах движений, реализующихся в целостных двигательных актах.

В сознательном предметном действии человека непосредственно участвует кора головного мозга, обеспечивая формирование цели за счет предвидения результата. Название данного явления Н.А. Бернштейну «моделью потребного будущего» позволяет уточнить, что в данном случае речь идет не только о предвидении результата, а о рассмотрении всех компонентов антиципации, то есть о предвосхищении ситуации до ее развертывания, ибо без нее становится невозможным создание действенной и верной «модели потребного будущего». В соответствии с теорией Н.А. Бернштейна модель двигательной задачи

формируется для решения, а не для решения. А решение не происходит всегда одинаково («повторение без повторения» по Бернштейну Н.А.), так как точное повторение при взаимодействии множества переменных условий внешней и внутренней среды становится невозможным. Следовательно, каждое «решение» должно основываться на соответствующем информационном потоке, а их набор, определяя пределы вариативности при исполнении двигательного действия, формирует антиципирующие свойства человека для предвидения конкретного движения. Это обстоятельство приводит к появлению одного методического положения. Для обеспечения своевременного предвидения действия соперника необходимо самому владеть этим или подобным двигательным действием.

Сегодня многие педагогические теории обучения двигательным действиям основаны на концепции кольцевого управления, предложенного Н.А. Бернштейном (1947). В соответствии с этой концепцией обратная проприорецептивная связь рассматривается как обязательный и формирующий фактор, обеспечивающий регуляцию временных, пространственных и динамических характеристик движения.

Однако данная концепция в отечественной физиологии движения не является единственной. А.А. Ухтомский (1951) разработал идею о физиологической категории – понятие о доминанте доминанты (от лат. *dominatio* – господство), выдвинул концепцию о специфической роли механизмов конвергенции в деятельности корковых составляющих двигательного анализатора, обосновал подходы к реализации принципа системности, в том числе и при рассмотрении механизмов управления произвольными движениями.

А.А. Ухтомский (1951) выделяет центральную фазу целостного рефлекторного акта, в отличие от И.П. Павлова (1951), обращавшего основное внимание на сигнальную и, в отличие от В.М. Бехтерева (1923), принимавшего за основу анализа деятельности двигательную фазу. Следует подчеркнуть в этой связи факт, объединяющий этих великих ученых: все они стояли на платформе рефлекторной теории и реализовывали каждый со своей точки зрения

поставленную И.М. Сеченовым (1947) задачу детерминистского объяснения поведения целостного организма.

Согласно А.А. Ухтомскому, наблюдаемая реакция организма определяется характером взаимодействия корковых и подкорковых центров, а также потребностями организма и имеющимся опытом всего организма как целостной системы (Ярошевский М.Г., 1996). Реакция человека определяется не только внешним воздействием, но и ответной реакцией организма, связанной с его текущим состоянием. При этом обучение двигательному действию не сводится только к запоминанию и встраиванию в некоторую заданную схему новой информации (Зуева Е.Ю., Ефимов Г.Б., 2010; Almlı C.R., Rivkin M.J., McKinstry R.C., 2007).

В организме остаются следы от собственных действий и восприятий человека, которые облегчают (положительный перенос навыка) либо осложняют (отрицательный перенос навыка) процесс усвоения движения и процесс его воспроизведения.

Для данной работы принципиально важное значение имеет то, что, исходя из постулируемого равноправия для организма пространственных координат с координатой времени, А.А. Ухтомский проводит аналогию между зрительным восприятием и осознанием и предвидением будущего. Ученый считает, что здесь действует единый физиологический механизм. «Наиболее характерное физиологическое место для доминантных иннерваций там, где мы имеем дело с рецепциями и предвидениями на расстоянии, когда организму предстоит задача поддерживать длительную рабочую установку в противовес быстро преходящим рефлекторным позывам на непосредственные контактные и ближайшие влияния среды» (Ухтомский А.А., 1954. С. 221).

Идеи А.А. Ухтомского, И.С. Шеррингтона, развитые А.С. Батуевым, (1970, 1978, 1987) и др. приводят к развитию теории о биологическом принципе конвергенции анализаторов в интегративной деятельности мозга, что становится противоположностью теории кольцевого управления. Становится очевидным тот факт, что анализ только нейрофизиологических механизмов функционирования

двигательных систем сдерживает понимание организации различных управленческих функций со стороны мозга и необходимо обеспечить внимание направленному включению анализаторов в информационное обеспечение временно-пространственных и мышечных взаимодействий.

Теория функциональных систем, автором которой является П.К. Анохин (1972, 1973, 1975, 1978), исходит из того, что единицами целостной деятельности организма являются динамические, самоорганизующиеся функциональные системы. Принцип интегрирования частных механизмов управления деятельностью был назван П.К. Анохиным принципом «функциональной системы», которая, по мнению автора, представляет собой динамическую, саморегулирующуюся организацию, избирательно объединяющую структуры и процессы для достижения полезных приспособительных результатов.

Безусловно важным и присутствующим во всех программах, в том числе и в программах произвольных движений, является блок исполнения действия и получения результатов. Данному блоку по принципу иерархии предшествуют блок афферентного синтеза, блок принятия решения, блок составления программы действия или программы деятельности. Степень качественного исполнения блока действия, собственно причинности функционирования системы управления, не может быть оценена, если не будет произведено сличение программы и результатов действия (деятельности). Поэтому в иерархии блоков управление исполнением действия является доминирующим для блока обратной связи, поставляющей информацию о параметрах и результатах совершенного действия в управленческие центры.

Таким образом, можно представить в самых общих чертах блочную схему управления действиями человека в виде иерархической системы.

Процедура программирования двигательного действия или двигательной деятельности осуществляется в одном из трех возможных вариантов: «При наличии полной информации, при наличии частной информации и при отсутствии информации» (Ильин Е.П., 2009). Однако от этого зависит качество афферентного синтеза, обеспечивающее включение памяти (в том числе и двигательной),

эффективность мотивации и в конечном счете качество принятия и реализации решения, в связи чем обеспечение качественной визуализации при создании обстановочной и пусковой афферентации является важным условием качественного программирования двигательного действия.

На основании блочной схемы имеется возможность воссоздания самой функциональной системы за счет уточнения содержания каждого блока. Так, согласно теории П.К. Анохина, афферентный синтез осуществляется на основе взаимодействия четырех факторов: пусковой афферентации, обстановочной афферентации, памяти и мотивации. Афферентация представляет собой сигналы-ощущения, которые идут в нервные центры по чувствительным (афферентным) нервам. В результате афферентации возникает восприятие ситуации, оно сличается с информацией, находящейся в кратковременной или долговременной памяти. Кроме того, сличается информация, получаемая от пусковой, с обстановочной (фоновой) афферентацией и принимается окончательное решение о способе реагирования. Пусковая афферентация отвечает на вопрос о сроке осуществления действия или деятельности, тогда как пусковая – на вопрос о способе ее осуществления. То есть процесс визуализации участвует как в определении наиболее эффективного способа реализации действия, так и в выборе времени начала и продолжительности этого действия. Но для реализации двигательных действий или процессов деятельности необходимо воздействие пусковых раздражителей (Рисунок 31).

Вслед за афферентным синтезом развивается процесс принятия решения. Программирование действия или действий предусматривает решение двух важнейших задач:

- 1) определяет последовательность и предполагает составление механизма реализации компонентов (деталей техники) движения;
- 2) предусматривает временно-пространственные и динамические (пространственные, силовые, скоростные, темповые и др.) характеристики исполняемого движения.

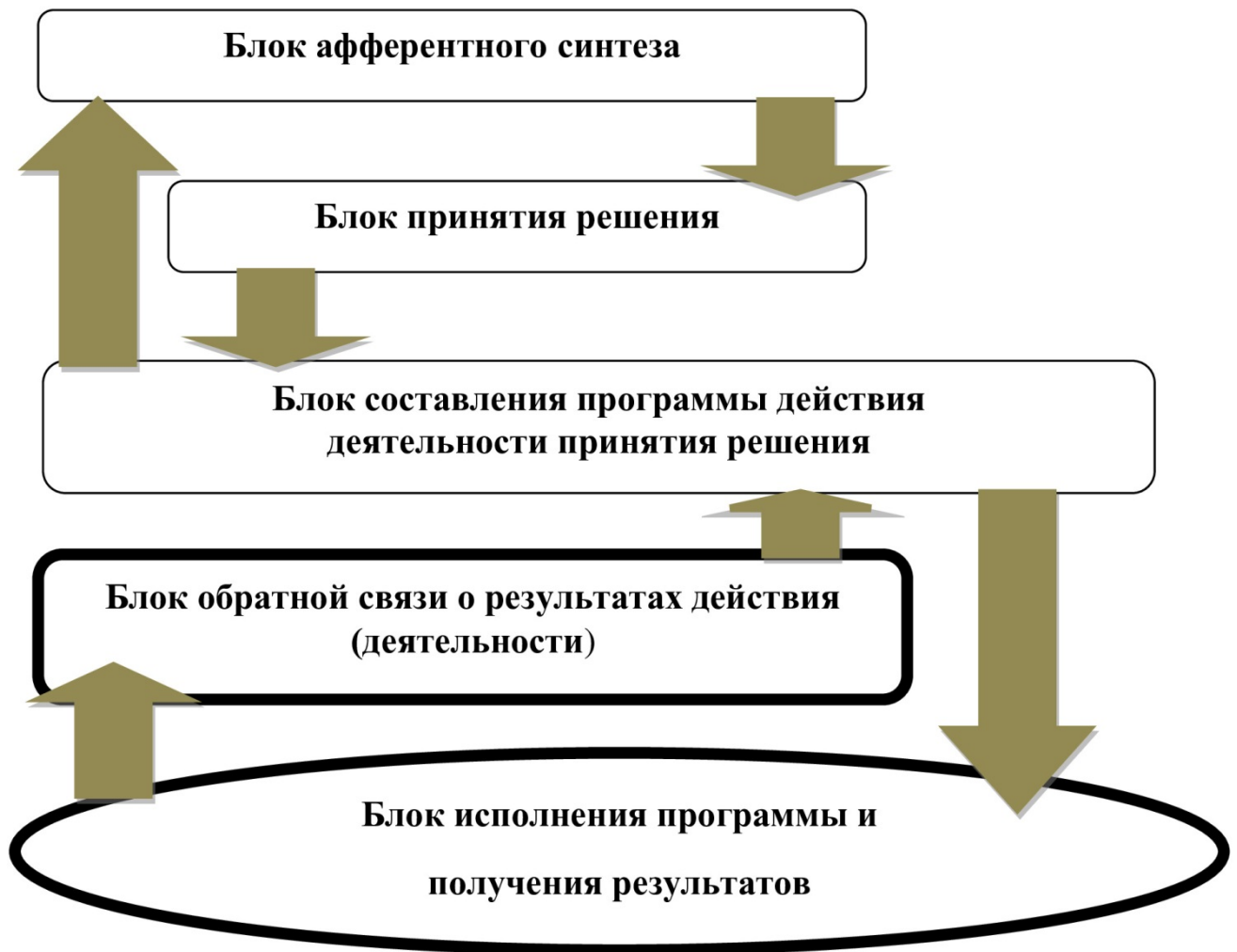


Рисунок 31 - Принципиальная схема блочной схемы управления движениями в «функциональной системе» (в соответствии с теорией П.К. Анохина)

По завершении задач блока составления программы действия или деятельности следует сигнал к реализации задач последующего блока — блока исполнения программы и получения результатов. С точки зрения оценки длительности компонентов управления двигательным действием данный момент является наиболее удобным, так как позволяет выделить совокупные временные затраты на латентные составляющие действия и сопоставить их с непосредственными временными затратами всего движения и его визуально анализируемых компонентов, чем определяется важность обеспечения визуализации.

В ходе исполнения действия информация от рецепторов рабочих органов (возникающая на основе анализа внешней и внутренней среды) по каналам

обратной связи поступает в функциональную систему, сличается с акцептором действия (ожидаемым результатом), и в случае их соответствия функциональная система, созданная для достижения запланированного результата, распадается. Если же результат не достигнут, то происходит коррекция эфферентной программы действия и акцептора действия, а затем процесс повторяется. Сам процесс сличения является компонентом процесса визуализации, и тем самым визуализация становится сутью данного фрагмента реализации движения.

Возрастные изменения качества выполнения произвольных движений на начальных этапах онтогенеза характеризуются изменениями системы управления ими и проявляются в виде последовательной системы способов их реализации.

В соответствии с обобщениями, сделанными для педагогического использования этих закономерностей Б.М. Бим-Бадом (2002), с 5 месяцев до 1 года «формируется зрительно-двигательная функциональная система ребенка», с 1 года до 5 лет процесс программирования произвольных движений и мониторинга за их реализацией обеспечивается «зрительно-двигательной функциональной системой на базе зрительной обратной связи». Для данной работы важное значение имеет следующее обобщающее заявление цитируемого автора: «В 5-7 лет происходит переход к текущему контролю за точностью движений на основе зрительной афферентации с включением проприорецептивной обратной связи». Ведущим механизмом является механизм кольцевого регулирования. То есть повышение значимости визуализации как условия формирования движения обеспечивается с 5 месяцев.

Физиологические и психологические механизмы формирования движений приводят к появлению ряда педагогических закономерностей, педагогических правил, принципов и методических приемов.

Исходя из изложенного выше можно считать доказанным тот факт, что двигательные действия являются сложно построенными системными реакциями целостного организма, которые регулируются на основании комплекса

динамически увязанных между собой информационных потоков, обеспечивающихся зрительными, звуковыми, вестибулярным, тактильным и двигательным анализаторами. Это сопряженное сотрудничество систем регуляции двигательной деятельности было положено И.П. Павловым (1966) в основу явления динамического стереотипа, согласно которому двигательные умения являются отражением слаженной, уравновешенной системы нервных процессов.

Объяснение физиологических закономерностей системы регуляции двигательной деятельности обеспечивает понимание процесса формирования двигательных навыков. Однако при этом следует учесть неоднозначность применяемых терминов и понятий в различных отраслях науки о движениях, что приводит к необходимости объяснения содержания основных используемых дефиниций, таких как: движение, двигательная деятельность, двигательное действие, одиночное движение, двигательный навык, двигательное умение, двигательное умение высшего порядка, физическое упражнение, техника движения.

«Движение» в философском его значении представляет собой способ существования материи во времени и пространстве. Противоположностью движения, обеспечивающего его завершенность как категории с точки зрения философского закона о единстве и борьбе противоположностей, является покой. Движение определяется как понятие, определяющее характеристики перемещений, совершаемых объектами, взаимодействия между ними и вызванные этим изменения, а также превращения одних объектов в другие. Оно относится к любому виду окружающей объективности, и поэтому классификация основных форм движения связана с различием неорганической материи, биологической и социальной сфер.

В нашем случае рассматриваются виды биологических движений, в ходе которых объекты меняют свое положение, и виды движений, в ходе которых происходят количественные и качественные изменения объектов. Движения, в которых происходят количественные и качественные изменения объектов по

восходящей линии (от простых форм к более сложным, от низшего к высшему), определяются как развитие, а движение по нисходящей линии или к более простым формам определяется как регрессивное. В нашем случае основное внимание уделяется движению как моторной функции организма и как элементу двигательного действия и, следовательно, физического упражнения.

Деятельность человека представляет собой систему действий, объединенных единой целью (например, игровая деятельность, учебная деятельность, трудовая деятельность и др.). Двигательная деятельность человека представляет собой процесс использования совокупности двигательных действий, направленных на перемещение собственного тела или его частей в пространстве, обеспечиваемых путем сокращения скелетных мышц при активизации обменных процессов. Как процесс, двигательная деятельность человека направлена на решение двигательной задачи, определяемой результатом (Донской Д.Д., 1989), либо совокупности двигательных задач, либо на создание внешних и внутренних условий для оптимального решения двигательных задач. То есть во главу угла ставятся двигательные действия и их реализация. Однако воздействие двигательной деятельности и средств ее осуществления не завершается результатом исполнения движения, они оказывают комплексное воздействие на весь организм, подключая к работе и адаптируя к внешней среде такие системы организма, как нервную, сердечно-сосудистую, мышечную и др.

Ключевым и центральным элементом двигательной деятельности человека, его структурной единицей является двигательное действие, понимаемое как целенаправленный поведенческий двигательный акт, сознательно осуществляемый в целях решения какой-либо двигательной задачи и достижения заданной результативности (Покровский В.М., Коротыко Г.Ф., 2003). Действия человека всегда имеют цель. Из действий человека складывается его двигательная деятельность.

Важным условием реализации двигательного действия является наличие в нем сознательности исполнения либо всего действия, либо ее элементов («в норме человек производит не простые движения, а всегда действия», Бернштейн Н.А.).

Ниже будет раскрыта критериальная значимость этого фактора для оценки качества исполнения двигательного действия.

Двигательное действие, специально организованное для решения задач физического воспитания и в соответствии с его закономерностями, понимается как физическое упражнение. Физическое упражнение является основным (с его помощью решаются основные задачи физического воспитания и без его применения невозможно полноценно решить ни одну из задач) и специфическим (только физическое воспитание в таком объеме и с таким значением использует данное средство) средством физического воспитания. Физическое упражнение характеризуется двумя важными параметрами, а именно: его содержанием (характеристика входящих в упражнение двигательных актов – движения и операции; психологические, биохимические, биомеханические, физиологические и др. процессы, разворачивающиеся в функциональных системах организма по ходу выполнения упражнения, определяя его приспособительное и адаптационное воздействие на организм в целом) и формой (внутренней структурой, объясняющей характер связи процессов функционирования организма, их соотношение и характер взаимодействия, а также внешней, видимой структурой, характеризующейся соотношением пространственных, временных и динамических параметров движения).

С точки зрения обеспечения процесса обучения и выявления условий и направленности визуализации требуется наличие общих представлений о технике физического упражнения и его компонентах. Как отмечается в публикации А.Б. Бгуашева (2014) под техникой физических упражнений понимают способы выполнения двигательных действий, с помощью которых двигательная задача решается целесообразно с относительно большей эффективностью (С. 92). В ее структуре можно выделить основу техники, которая представляет собой совокупность звеньев и черт динамической, кинематической и ритмической структуры, которые, безусловно, необходимы для решения двигательной задачи. То есть нарушение основ техники ведет к искажению сути двигательного действия и невыполнению его. В структуре основы техники выделяется

определяющее звено техники, характеризующееся как наиболее важная, решающая часть данного способа выполнения двигательной задачи, а в структуре техники движения, кроме основ техники, определяются и детали техники, представляющие собой второстепенные особенности движения, не нарушающие его основного механизма.

Каждый компонент техники требует собственного уровня владения информацией о ней и, следовательно, собственного характера реализации принципа визуализации.

Фиксирование формы двигательного действия и определение его характеристик путем визуализации позволяет отнести движение к конкретному пространству, к конкретному времени, определить способы взаимодействия или человеком (соперником, партнером). Визуализируются при этом такие параметры, как исходное положение (определяющее степень готовность к исполнению действия); траектория движения (путь движущейся части тела или предмета); направление движения; амплитуда движения (величина пути перемещения частей тела); пространственно-временные характеристики (скорость движения); временные характеристики (длительность выполнения упражнений и его отдельных элементов, отдельных статических положений и темп движения); ритм (сочетание во времени сильных, акцентированных частей движения со слабыми, пассивными); качественные характеристики движений (параметры, которые точно не разработаны и количественно не оцениваемы, требующиеся для выявления определенной квалификации, но при этом широко применяемые для оценки одиночного движения и комплекса движений, к которым относятся «точность движения» и которые определяются на основе оценки взаимодействия пространственных, временных и силовых характеристик движения); «экономичность движения», характеризующаяся отсутствием или минимумом лишних движений и минимально необходимыми затратами энергии; «плавность движения», характеризующаяся при необходимости постепенностью изменения мышечных напряжений, постепенностью ускорения или замедления, точностью воспроизведения закрепленной траектории при изменении направления

движений; выразительность движения, характеризующая выражение психического состояния и эмоционального отражения замысла выполнения.

И если можно определить некоторые способы количественной оценки биомеханических параметров движения, хотя в условиях непосредственной деятельности это и затруднительно, то качественные показатели невозможно применить без наличия комплексного потока информации со всех анализаторов и без последующего процесса его визуализации.

В характерологическом описании термина «физическое упражнение» основной упор делается на факт построения движения в соответствии с закономерностями физического воспитания, что изложено в предшествующих подглавах. Здесь же следует особое внимание обратить на закономерность, связанную с необходимостью систематического применения физических упражнений.

Сама эта закономерность связана с целевой установкой физического воспитания и основана на эффектах упражнения [вызываемые воздействием физических упражнений изменения в состоянии организма характеризуются ближайшим приспособительным эффектом (процессы, происходящие в организме непосредственно во время упражнения и изменения функционального состояния организма, возникающие к концу упражнения, в результате его выполнения); следовым эффектом (отражение воздействия упражнения, остающееся после его выполнения и меняющееся в зависимости от динамики восстановительных процессов) и кумулятивным эффектом (наложение ближайшего эффекта последнего занятия на общий следовой эффект) и обеспечивающее повышение уровня адаптации, тренированности и уровня физической подготовленности].

На основании и для реализации данной закономерности процесс физического воспитания строится с учетом принципов, таких как принципы непрерывности физического воспитания, системного чередования нагрузок и отдыха, постепенного наращивания развивающих и тренирующих воздействий, сбалансирования динамики нагрузок, доступности и индивидуализации и др.

Рассмотрение этих принципов не входит в задачу данного исследования. Однако даже их перечисление определяет необходимость системного изучения состава двигательных действий, применяемых в качестве средства, то есть физических упражнений. И данный раздел занимает в теории любого раздела физической культуры большое место.

Физическое упражнение, или двигательные действия, входящие в его состав как объект изучения, анализируются и оцениваются с точки зрения освоения на основе анализа степени участия и функции коры головного мозга в исполнении движения. То есть качество работы и степень участия коры головного мозга в воспроизведении двигательного действия обладают критериальной значимостью.

При этом человек строит свои движения не только в соответствии с воззрениями Ж.Б. Ламарка (в порядке простого повторения и накопления эффекта упражнения), но и путем модифицированного повторения и отбора наиболее рациональных способов решения возникших двигательных задач (Наталов Г.Г., 1999).

Процесс отбора наиболее рационального способа решения двигательной задачи осуществляется поэтапно в ходе изучения и реализации двигательного действия (двигательной деятельности). По степени участия коры головного мозга в движении, по направлению этого участия и по тому, на какой элемент направлено основное внимание, выделяются три уровня освоения движения: 1) двигательное умение; 2) двигательный навык; 3) двигательное умение высшего порядка.

По мнению М.М. Богена (1985), умение выполнять новое двигательное действие возникает на основе следующих предпосылок: минимума основных знаний о технике действия; наличия двигательного опыта; достаточного уровня физической подготовленности; при творческом мышлении в процессе построения новой системы движений. Для двигательного умения характерно постоянное совершенствование способа выполнения действия при осмысленном подходе в процессе управления движениями. Это и составляет сущность двигательного умения.

Под двигательным умением понимается способность человека выполнить двигательное действие или решить двигательную задачу при условии концентрированного внимания на каждом движении (компоненте движения), входящем в состав двигательного действия.

Его характерными признаками являются нестабильность способа решения двигательной задачи (в связи с поиском наилучшего), неавтоматизированность, неэкономность и неэффективность управления движениями, составляющими целостное двигательное действие (сознание загружено контролем каждого движения).

Двигательное умение обладает большими образовательными возможностями, кроме того, данный этап невозможно миновать, т.е. он является фундаментальной основой овладения движением на более высоком уровне.

Вторая задача, реализуемая в ходе формирования двигательного умения, состоит в разучивании в доступной форме новых элементов действия и в усвоении общего порядка выполнения движений, для реализации которой следует:

- использовать сформировавшиеся ранее двигательные операции (отдельные формы координации движений, их части) как элементы построения нового действия;
- сформировать новые элементы и объединяющие звенья техники движений в облегченных условиях;
- предупредить или устранить временные искажения в технике движений.

В каждом компоненте решения этой задачи присутствуют элементы визуализации и используется полученная посредством визуализации информация, однако при этом процесс предупреждения и устранения временных искажений в технике обеспечивается на основе обратной связи, которую невозможно осуществить без процедур визуализации.

Ведущей учебной задачей начального этапа изучения двигательного действия и формирования двигательного умения является обеспечение понимания ориентировочных основ деятельности в первоначальном виде (сформировать

смысловое и зрительное представления о двигательном действии и способе его выполнения, создать двигательные представления по основным опорным точкам путем освоения подводящих упражнений или структурных элементов изучаемого действия), то есть в совокупности обеспечить: выработку логического проекта действия (смысловую основу) на базе имеющихся знаний, предшествующего двигательного опыта; формирование и актуализацию зрительных, двигательных и других чувственных представлений о разучиваемом двигательном действии; выделить ориентировочные основы деятельности в наблюдаемом, а затем и в самостоятельно выполняемом действии.

Таким образом, первый этап в общем виде обеспечивается путем активизации информационного потока и обеспечения его эффективного восприятия, то есть за счет реализации этапов визуализации процесса. В этом смысле визуализация является базовой и определяющей основой формирования ориентировочных основ деятельности и двигательного умения.

Поэтому типичные ошибки (лишние, ненужные движения; искажение пространственных параметров движения; отклонение от заданных временных и временно-пространственных параметров движений; излишние затраты мышечных усилий, скованность и закрепощенность движений; искажение общего ритма действий), по мнению многих ученых и методистов, являются следствием недостаточной физической, психологической подготовленности к разучиванию действия; неблагоприятных внешних условий выполнения действия, негативным влиянием утомления; отрицательным переносом навыка; изъянами в информации, сообщаемой преподавателем; несовершенством методов передачи информации; искажением воспринятой информации обучающимся.

Из числа перечисленных ошибок некоторые являются следствием недостаточного владения педагогами общей методикой обучения и ее закономерностями. Но главной из причин является недостаточное внимание к обеспечению визуализации (изъяны в информации, сообщаемой преподавателем; несовершенство методов передачи информации; искажение воспринятой информации обучающимся), и, на наш взгляд, отсутствие визуализации приводит

к искажению представления обучающегося о двигательном действии, что становится очевидным после формирования двигательного навыка.

Исправление такой ошибки требует значительных временных затрат, потому что сформированный навык взаимодействует с правильно формируемым по принципу отрицательного переноса, и предшествующий навык приходится разрушать.

Для определения влияния процесса визуализации на качество и скорость формирования двигательного навыка сопоставлены данные, полученные в процессе исследования качества выполнения двигательного действия «Приседание» с применением комплекса «Видеоанализ движений» и анализа фиксированных изменений суставных углов, угловых скоростей, угловых ускорений испытуемых в процессе формирования данного навыка (экспериментальные исследования проведены в периоде май-сентябрь 2009 г. в лаборатории эргономической биомеханики Адыгейского государственного университета. Более подробно условия проведения эксперимента описаны в главе 3.1.).

Выявлено, что процесс постепенного формирования двигательного навыка связано с проявлением симметрии в выполнении приседания (нисходящая составляющая) и вставания (восходящая составляющая кривой).

На рисунке 32 представлены графические траектории угловых перемещений в тазобедренном (верхняя кривая), в коленном (средняя) и голеностопном суставе при выполнении 3-х приседаний мальчиком шестилетнего возраста двигательное действие выполняется в данном случае на уровне формирующегося двигательного навыка, при котором симметричные проявления в графиках углового перемещения проявляется, но при этом наблюдается неустойчивость параметров их проявления увеличивается угловое перемещение в коленном суставе (то есть возрастает глубина приседания), проявляется неустойчивое проявление симметрии графической траектории углового перемещения в голеностопном суставе приседания, (то есть уменьшается способность сохранять равновесие) и

сохраняются проявления некоторого хаоса графической траектории углового перемещения в голеностопном суставе.

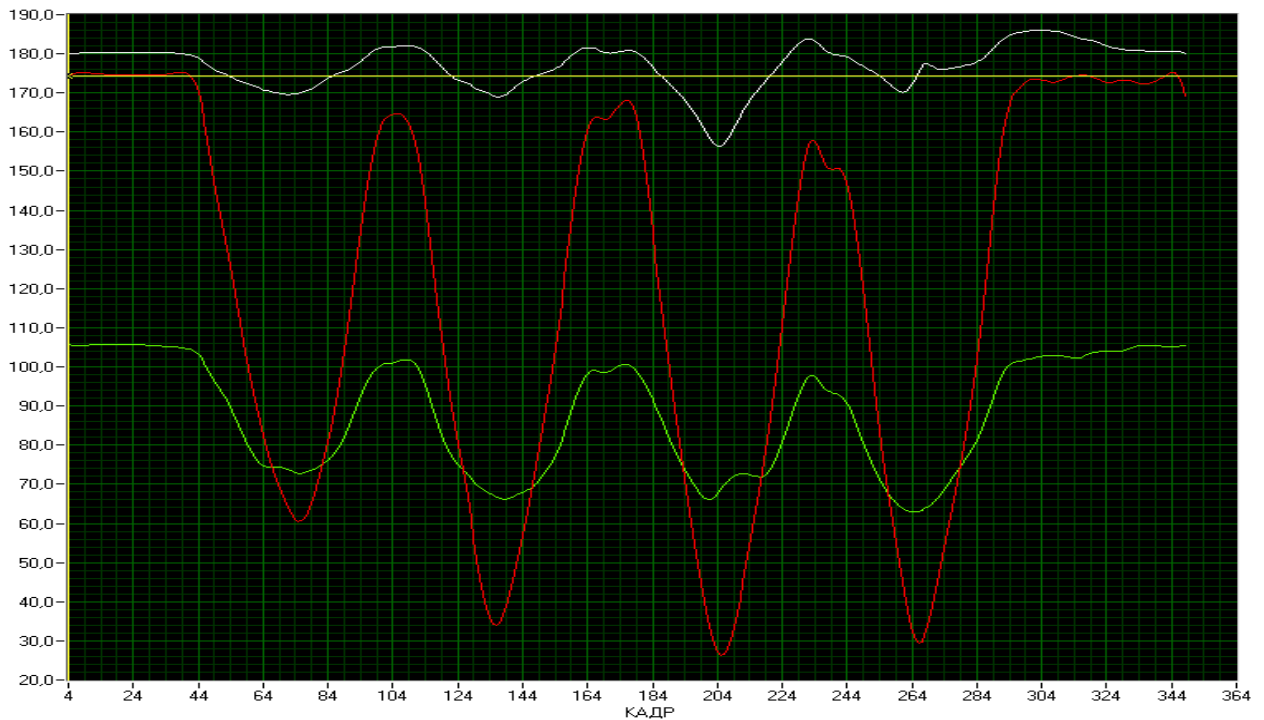


Рисунок 32 - Пространственно-временной порядок перемещений в тазобедренном (верхняя линия) в коленном (средняя линия) и голеностопном (нижняя линия) суставах при выполнении четырех последовательных приседаний мальчиком 5 лет

В ряде исследований, проведенных в лаборатории эргономической биомеханики Адыгейского государственного университета под руководством заведующего лабораторией А.Г. Заболотного (Чермит К.Д., Шаханова А.В., Заболотный А.Г и др., 2019; Чермит К.Д., Заболотный А.Г., Бгуашев А.Б., 2015; Chermi K., Zabolotniy A., Shakhanova A. 2016 и др.) выявлено, что формирование симметрии выполнения движения в первую очередь наблюдается в коленном, затем в голеностопном.

Группе детей (n=15) шестилетнего возраста было продемонстрирован график и объяснены причины и следствия нарушений техники приседания (Рисунок 33) одного из них.

Наиболее информативным показателем степени приближения к выполнению движения на уровне навыка является стабилизация пространственно-временного порядка углового перемещения в коленном суставе, однако наиболее высокий уровень качественного исполнения навыка достигается при стабилизации этого же показателя в двух остальных суставах.

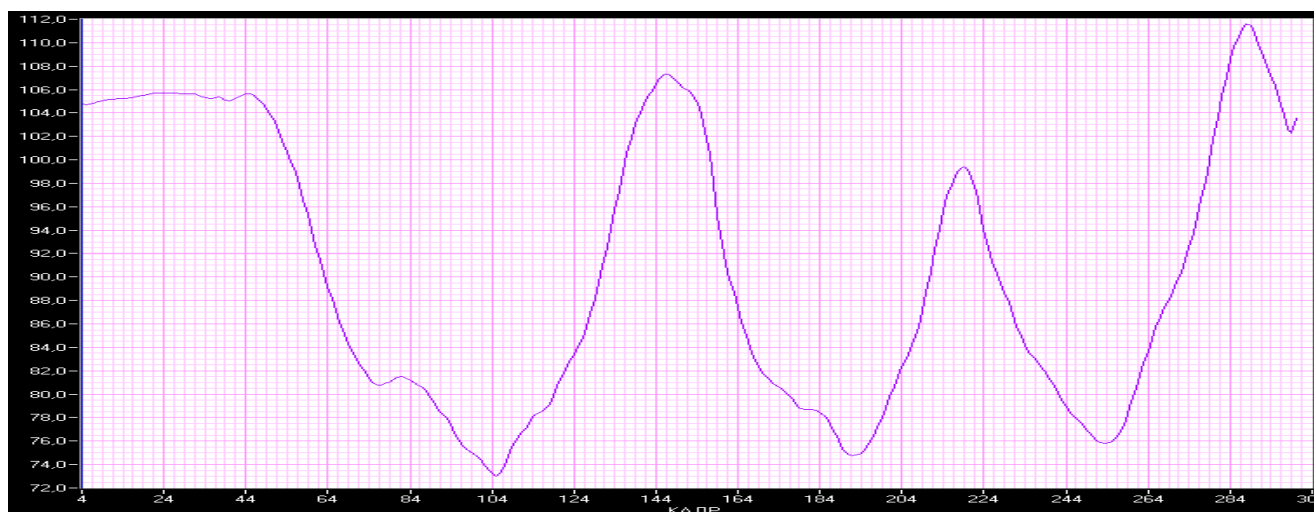


Рисунок 33 - Пространственно-временной порядок перемещений в коленном суставе при выполнении трех последовательных приседаний мальчиком 5 лет с неограниченным зрительным контролем (примечание: цифрами обозначены допущенные ошибки: 1- нарушение движения в коленном суставе; 2- неполное приседание; 3-неполное вставание)

При этом каждый сустав, участвующий в приседании, допускает стабилизацию некоторое отклонение от симметрии, но которое снижает качество выполнения двигательного действия.

Затем в течение десяти индивидуальных сеансов занятий была представлена возможность зрительного сопоставления на экране большого монитора графика собственного исполнения в процессе выполнения движения и графика эталонного исполнения движения мастером спорта международного класса по пауэрлифтингу.

Выявлено, что общий характер выполнения действия существенно изменился (типичный порядок перемещения тазобедренного сустава в

экспериментальной группе представлен на рисунке 34) и стал существенно более близким к эталонной технике и значительно более соответствующим оптимальным параметрам, чем сверстники.

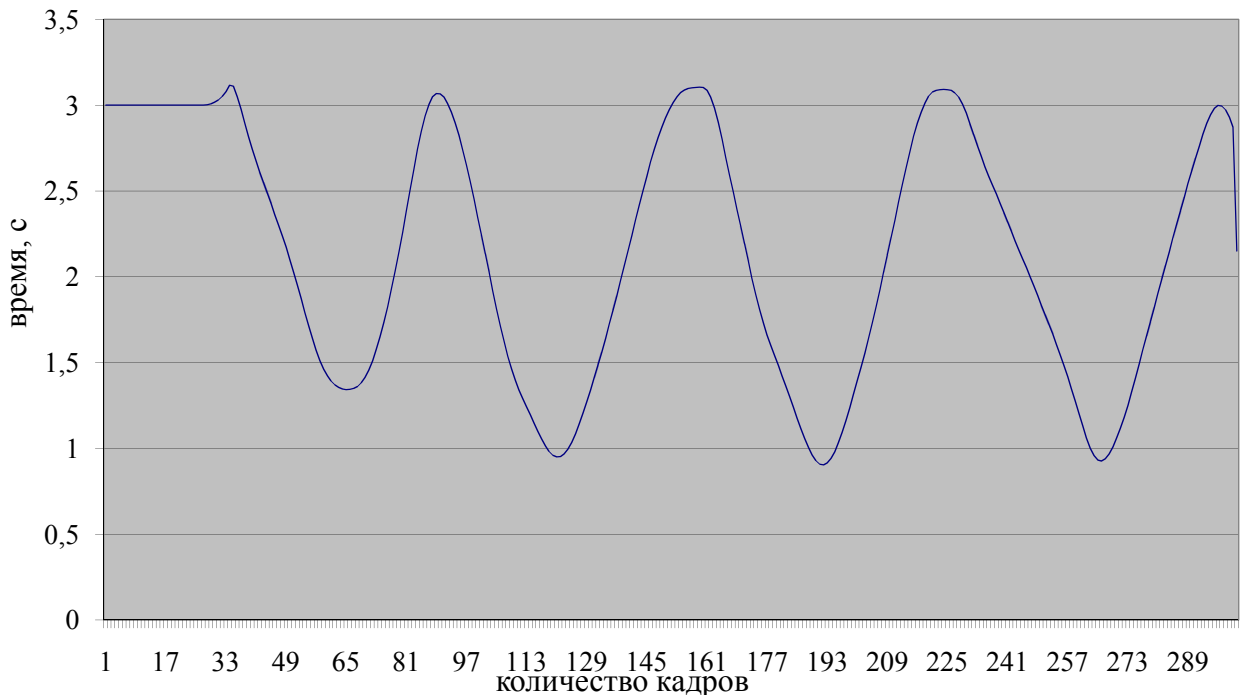


Рисунок 34 - Типичный порядок индивидуального перемещения тазобедренного сустава в экспериментальной группе

При этом повторение процесса контроля через два месяца после завершения эксперимента показал устойчивость сформированных правильных временных и пространственных характеристик (Таблицы 19, 20).

Несмотря на то, что в предыдущих исследованиях нами обнаружено, что в этом возрасте визуальный контроль постепенно переходит в статус «факультативного» звена среди сенсорных коррекций при выполнении действия, включение и интенсивное использование визуального контроля позволяет обеспечить более высокий уровень овладения двигательным действием. Возможно, что интенсивное применение визуализации образа движения при

приседании обеспечивает и продление сенситивного периода развития, однако данная гипотеза не была проверена.

Таблица 19 - Показатели угла сгибания тазобедренного, коленного и голеностопного суставов при выполнении первого приседания участников эксперимента

Суставы	Углы сгибания в градусах			Достоверность различий	
	До эксперимент а	После эксперимент а	Через два месяца	Между 1 и 2 графами	Между 2 и 3 графами
Тазобедренный	169,6±4,1	156,5±3,3	158,1±3,7	***	1,56
Коленный	61,0± 4,7	32,5±5,8	31,5±4,9	***	0,51
Голень	72,9±5,2	66,2±4,9	65,4±3,9	***	0,49

Примечание: достоверность различий по t-критерию Стьюдента обозначается при $P < 0,05$ – без звездочки, при $P > 0,05$ – одной, при $P > 0,01$ – двумя и при $P > 0,001$ тремя звездочками

Изложенное выше подтверждает значимость визуализации как принципа формирования двигательного умения.

Процесс повторения двигательного действия в ходе разучивания обеспечивает оптимизацию качества его исполнения путем формирования двигательного навыка, характеризующегося как способность человека выполнить двигательное действие (решить двигательную задачу) при условии акцентирования внимания на условиях и результатах действия. Характерным для двигательного навыка признаком является то, что движение обладает высокой устойчивостью, а отдельные движения, входящие в двигательное действие, выполняются без сосредоточения внимания на них (автоматизация движения). Это обстоятельство делает работу менее утомительной и освобождает сознание для творческой деятельности.

Таблица 20 - Временные параметры первого приседания участников эксперимента

Компоненты приседания	Время выполнения (сек.)			Достоверность различий	
	До эксперимента	После эксперимента	Через два месяца	Между 1 и 2 графами	Между 2 и 3 графами
Приседание	1,44±0,24	1,26±0,18	1,27±0,16	*	-
Сед	0,80±0,09	0,64±0,05	0,63±0,07	***	-
Вставание	0,64±0,12	0,62±0,16	0,61±0,13	-	-

Примечание: достоверность различий по t-критерию Стьюдента обозначается при $P < 0,05$ – без звездочки, при $P > 0,05$ – одной, при $P > 0,01$ – двумя и при $P > 0,001$ тремя звездочками

Первые признаки автоматизации двигательного действия «приседание», заключающегося в появлении среди выполняемых движений единичных случаев правильно организованного паттерна представлены на рисунке 35, что позволяет ребенку обратить и зациклить внимание на нее и тем самым быстрее перейти на уровень устойчивой реализации движения.

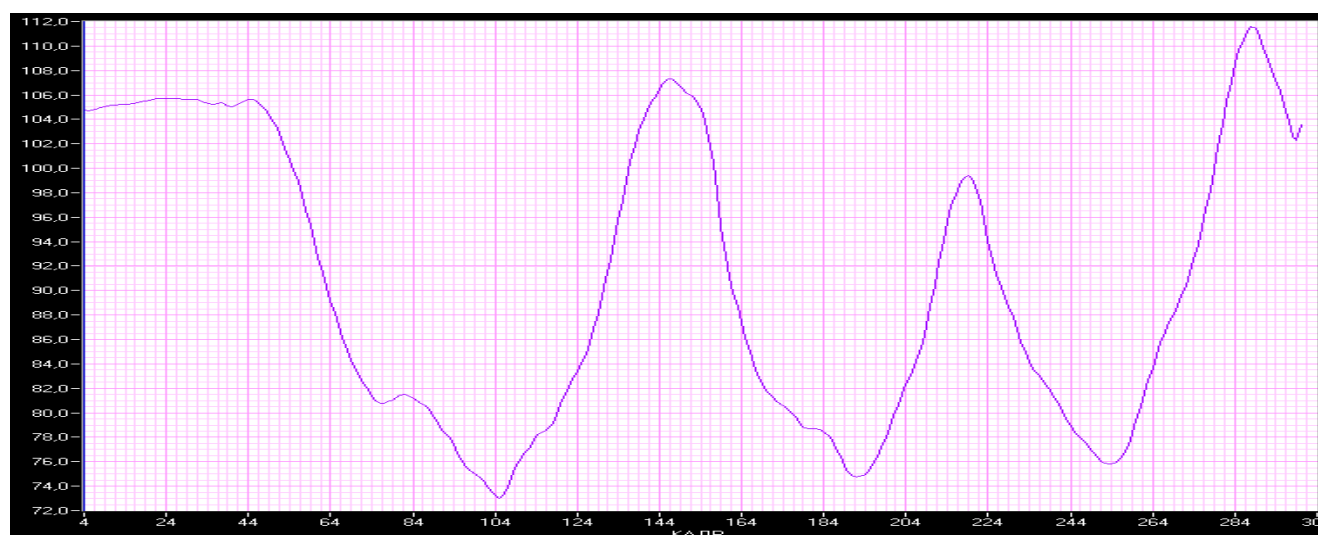


Рисунок 35 - Изменение углового перемещения в коленном суставе при выполнении приседания мальчиком 5 - летнего возраста

На рисунке представлено изменение углового перемещения в коленном суставе при выполнении серии движений, состоящих из трех последовательных приседаний. Первое и второе приседания (первое и вторая кривая слева) выполнено с появлением плато (1, вероятнее всего причиной его появления становится чрезмерная опора на пятки), а первое приседание и чрезмерно глубоко (2). В начале первого вставания появляется сбой, вероятнее всего обусловленный недостаточностью силы, усугубляющееся нарушением техники приседания (чрезмерно глубокое приседание) и вызванного этим неправильным приложением силы (3). Данная ошибка повторяется и во время вставания во втором подходе, однако он менее заметен, в связи с тем, что движение начинается с оптимального расположения тела. Перед началом второго приседания заметна некоторая задержка (4), вероятнее всего, связанная с обдумыванием движения. При этом вставание после второго приседания выполнена не в полной мере (5).

Последнее приседание начато не с естественного стартового положения, однако кривые приседания и вставания приближены к симметричному исполнению и отсутствуют явные плато, то есть двигательное действие выполняется без значительных нарушений техники. При этом проводимый анализ в присутствии ребенка и родителей позволил ему в следующем подходе второй и третий попытка выполнить с большим приближением к эталону, чем третья в представленной схеме.

Автоматизация не снимает ведущей роли сознания при выполнении двигательного действия, так как автоматизируется не содержание и не смысловая нагрузка движения, а процесс исполнения некоторых элементов их структуры (координационные отношения нервно-мышечных процессов, взаимосвязи двигательных и вегетативных компонентов и др.).

Сознание человека направлено в основном на узловые компоненты действия, на учет изменений в обстановке и творческое решение двигательной задачи, поэтому целостное выполнение движения (без задержек и лишних движений) приводит к повышению точности, совершенствованию ритма, более экономному и быстрому выполнению действия.

Важным аспектом для предмета исследования является факт перераспределения функции анализаторов. Формирование навыка связано с повышением роли двигательного и снижением роль зрительного анализаторов при выполнении действия. Зрительные анализаторы освобождаются для выполнения наиболее актуальной для данного этапа задачи, а именно обеспечения контроля за условиями и результативностью действия. С позиции системности работы организма освобождение органа от одной работы для выполнения другой говорит о важности второго фактора для достижения системного результата организмом, то есть о важности процесса визуализации для обеспечения качественной реализации двигательного действия.

В процессе формирования двигательного навыка могут возникать ошибки в выполнении двигательного действия, обусловленные расхождением между сформированными представлениями о действии и индивидуальным двигательным опытом, приобретаемым в процессе практического выполнения действия (то есть расхождением потребного и сформированного вследствие неправильной визуализации), чрезмерной концентрацией внимания обучающегося на контроле за деталями техники движения (то есть неверным направлением процесса визуализации), что подчеркивает необходимость обеспечения визуализации и ее принципиальную значимость.

С целью определения влияния срочной зрительной информации о параметрах двигательного действия, и одновременного ее сравнения с эталоном, в Региональном центре выявления и поддержки одаренных детей «Полярис-Адыгея» (г. Майкоп) проведен педагогический эксперимент с период с 10 по 19 декабря в ходе первой зимней смены по направлению «Спорт» (Приложение В).

В эксперименте приняло участие 42 обучающихся в школе Олимпийского резерва по велоспорту.

Оборудование, использованное в ходе эксперимента, велоэргометры «Wattbike» (Рисунок 36), специальные демонстрационные доски и экраны и др. позволяют накопительным образом представлять индивидуальные показатели выполнения вращения педалей, как фазовая траектория сгибания разгибания в

суставе, угловое перемещение, анализ качества выполнения техники кругового педалирования и др., а также сопоставлять накопленные сведения с обоснованными разработчиками эталонами, прилагаемым к инструкции.

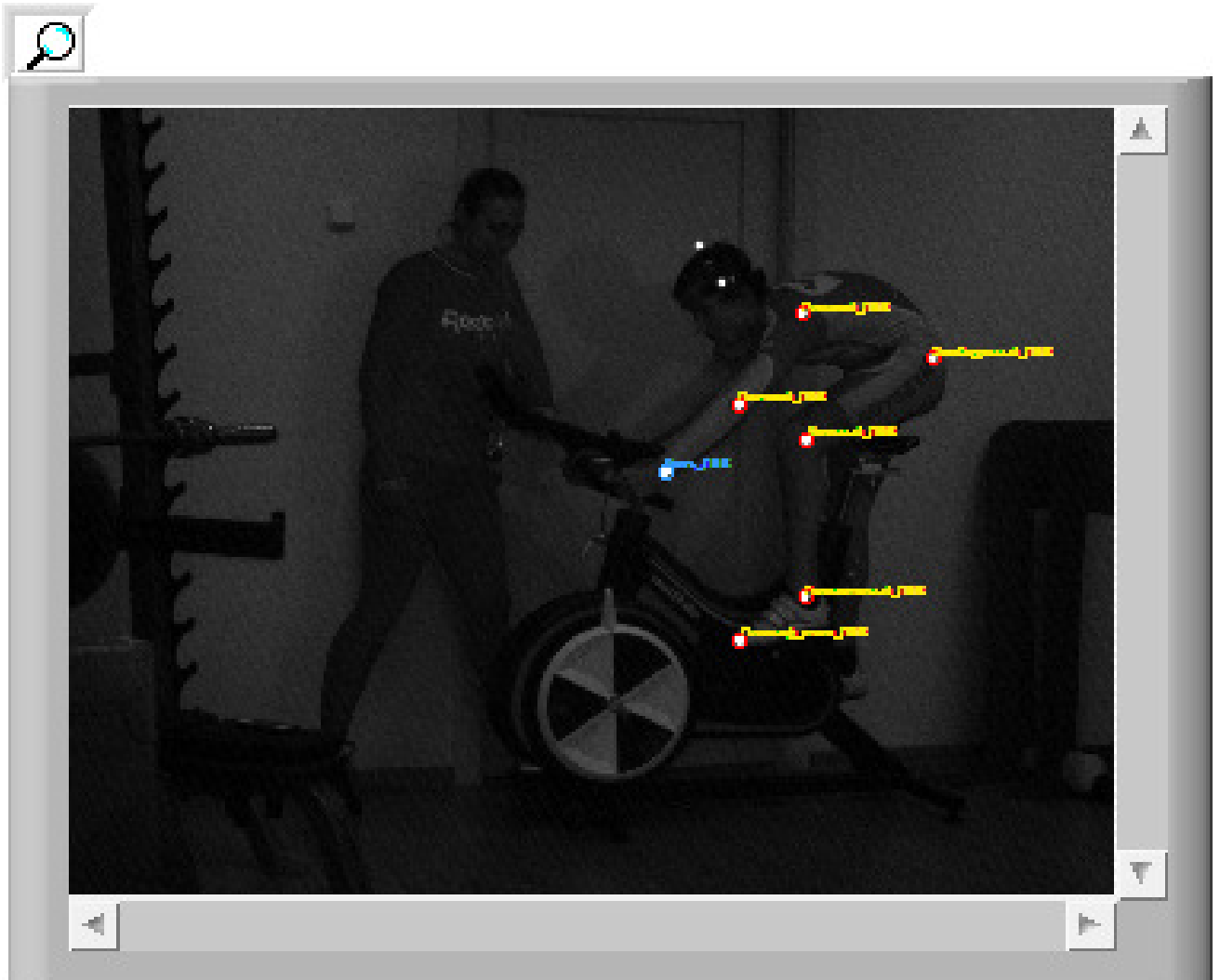


Рисунок 36 - Фрагмент эксперимента по определению влияния визуализации срочной информации на коррекцию спортивной техники (на примере велоспорта)

Виды информации, представлявшихся спортсменам в ходе эксперимента, относятся к сгибанию и разгибанию в тазобедренном суставе (Рисунок 37), к сгибанию разгибанию в коленном (Рисунок 38) и голеностопном суставах (Рисунок 39) при выполнении кругового педалирования.

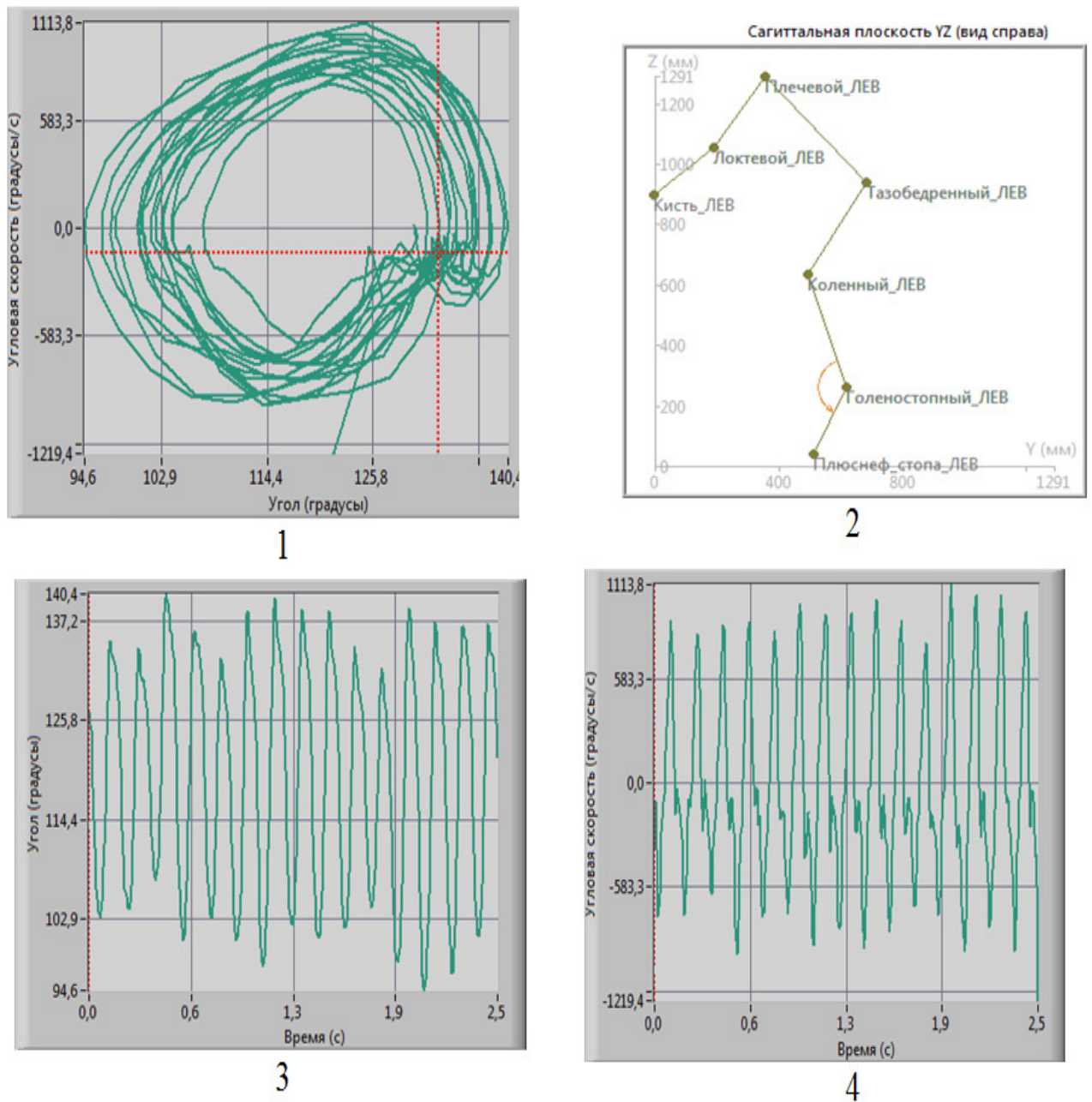
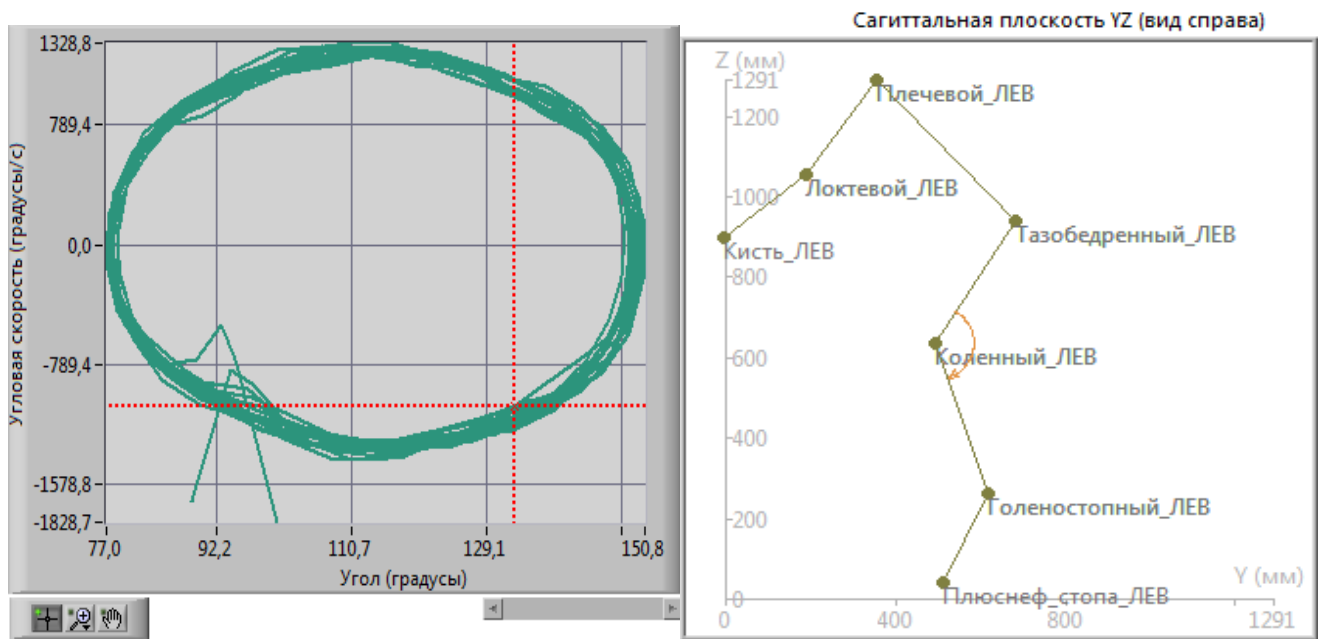
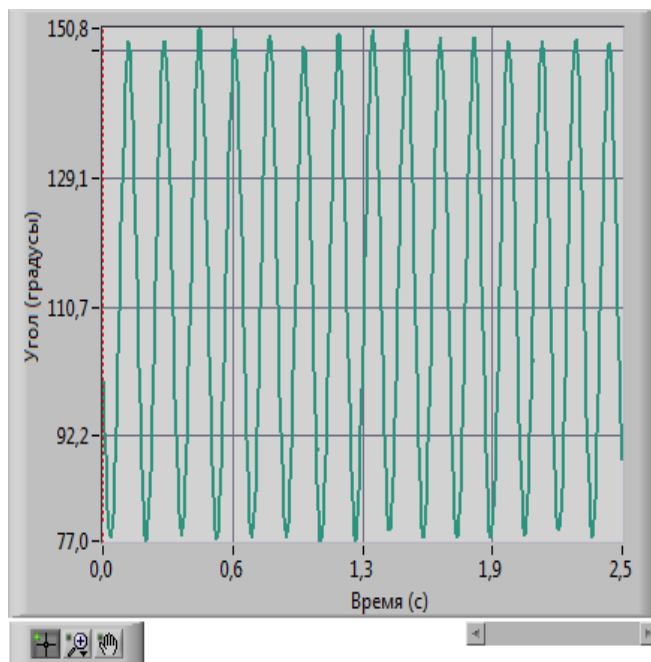


Рисунок 37 - Кинематические характеристики сгибания разгибания в тазобедренном суставе при выполнении кругового педалирования: 1. Фазовая траектория сгибания разгибания в тазобедренном суставе; 2. Фрагмент кинематограммы; 3. Угловое перемещение; 4. Угловая скорость

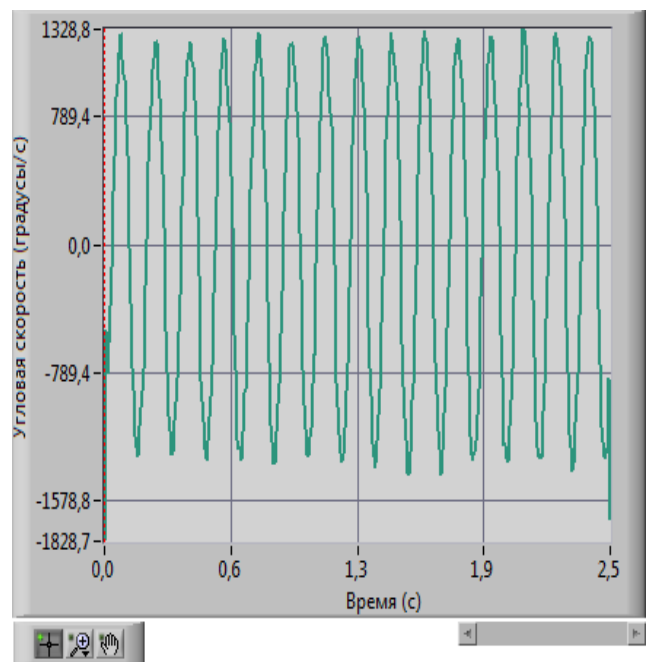


1

2



3



4

Рисунок 38 - Кинематические характеристики сгибания разгибания в коленном суставе при выполнении кругового педалирования: 1. Фазовая траектория сгибания разгибания в тазобедренном суставе; 2. Фрагмент кинематограммы; 3. Угловое перемещение; 4. -Угловая скорость

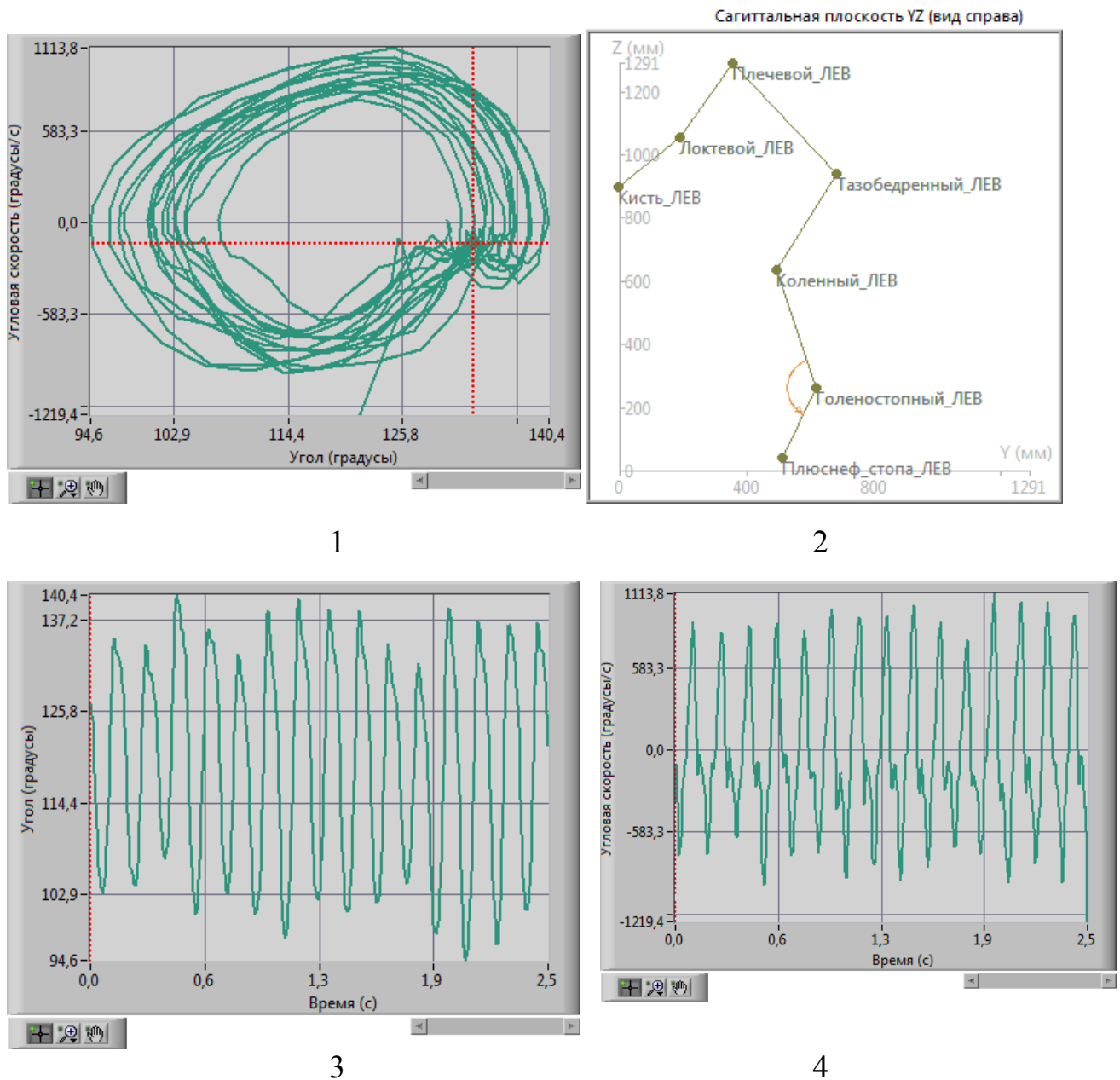


Рисунок 39 - Кинематические характеристики сгибания разгибания в голеностопном суставе при выполнении кругового педалирования: 1. Фазовая траектория сгибания разгибания в тазобедренном суставе; 2. Фрагмент кинематограммы. 3. Угловое перемещение; 4. Угловая скорость

Представленный фрагмент техники кругового педалирования представляет действие спортсмена при преодолении мертвой зоны, а также технику педалирования в фазе подтягивания и в фазе жима, что в соревновательных

условиях позволяет ехать на более низкой передаче, что значительно снижает затраты энергии. Воздействие на педаль реализуется путем угловых перемещений в звеньях кинематической цепи двигателем, которого является спортсмена.

Основным критерием качества педалирования является совпадение параметров угловых перемещений в каждом новом цикле. В основе коррекции движений лежит обработка информационных потоков, получаемых по внутренним проприоцептивным каналам и внешним слуховым и зрительным каналам. Однако субъективность полученной информации не позволяет поострить и реализовать программу сенсорных коррекций техники.

В результате совершенствование техники реализуется интуитивно. Единственным объективным информационным потоком является данные кинематического анализа биомеханической модели движения спортсмена, построенной на основе системы видеоанализа движений, которая и используется в эксперименте.

Создание модели деятельности на основе полученных результатов позволяет спортсмену самостоятельно регулировать и получать объективную информацию о решении регулировочной задачи на уровне таких компонентов техники, как - параметры и ритм угловых перемещений; - параметры и ритм скорости угловых перемещений; - фазовые траектории угловых перемещений, а так же получить достаточно точную информацию о степени развития двигательных качеств, позволяющих длительное время поддерживать необходимые параметры техники педалирования и частоты сердечных сокращений.

В частности, представленные в качестве примера объективные данные изучение параметров кругового педалирования спортсмена 1 разряда позволяет установить совпадение параметров и ритма угловых перемещений, скорости угловых перемещений и фазовых траекторий сгибания-разгибания в тазобедренном и коленном суставе.

Иная ситуация наблюдается в голеностопном суставе, где отмечается нарушение ритма угловых перемещений, ритма скорости угловых перемещений и

несовпадение фазовых траекторий сгибания-разгибания в каждом цикле педалирования.

Экспериментаторы не вмешивались в прохождение учебного процесса и в содержание тренировочных занятий. Тренеры самостоятельно определяли нагрузку в соответствии со своими планами проведения соревновательного периода подготовки. Экспериментаторы, в соответствии с договоренностью с тренерами, только комментировали по просьбе тренеров и спортсменов результаты выполнения техники специальных упражнений.

Но, к середине эксперимента обращения стали чрезвычайно редкими, что говорит о формировании у спортсменов понимания собственной техники и возможности самостоятельно себе выбирать задачи по коррекции техники педалирования и поддержания позы. Более того, спортсмены сами устанавливали оборудование, чтобы было больше возможности проверить свою технику на разных уровнях нагрузки.

Таким образом, выявляется, что при наличии ориентировочной модели движения и объективной визуальной информации о собственной технике, спортсмены уровня первого спортивного разряда и выше способны самостоятельно определять изъяны собственной техники и строить план ее коррекции в соответствии с решаемыми тренировочными задачами.

Заключительным этапом овладения двигательным действием является формирование двигательного умения высшего порядка, характеризующее способность человека выполнить двигательное действие (решить двигательную задачу) в реальных условиях жизни и спортивной деятельности.

Двигательное умение высшего порядка должно обеспечить приспособление сформированного навыка к различным условиям деятельности (трудовой, профессиональной, спортивной, соревновательной, игровой и др.), должно соответствовать уровню подготовки человека для данного возрастного или квалификационного этапа.

Двигательное умение высшего порядка проявляется в условиях целостной двигательной деятельности, поэтому изменение условий целостной двигательной

деятельности, равно как изменение внешнего или внутреннего состояния исполнителя действия, должно обеспечиваться соответствующими изменениями структуры и качества реализации компонентов движения (например, изменение длины тела в онтогенезе приводит к изменениям в структуре бега).

Характерные признаки умений высшего порядка обусловлены наличием уже сформированных навыков и высокого уровня специальных знаний. В число этих признаков, по данным ряда ученых (Дёмин В.А., Пилоян Р.А., Седлов В.С., 1979; Коблев Я.К., 1995, Чермит К.Д., 2005 и др.), входят:

1) умение высшего порядка, отличающееся повышенной ролью пусковой функции сознания, причем только объективный анализ сложившейся ситуации при дефиците времени позволяет воспроизвести тот навык, который приведет к наибольшему эффекту;

2) движения, составляющие конкретные действия, могут осуществляться автоматизировано, но могут попадать и под контроль сознания, если потребуются коррекция в непривычных условиях;

3) умение высшего порядка всегда проявляется в целостной двигательной деятельности.

Первые два из выделенных характерных признаков умений высшего порядка реализуются только при наличии информации и ее сознательном осмыслении, то есть в ходе процесса визуализации двигательной деятельности.

Вариативность содержания визуализации обеспечивается не только этапностью формирования двигательного навыка, но и наличием совокупности законов формирования навыка [закон неравномерности развития навыка, закон «плато» (задержки) в развитии навыка, закон угасания навыка, закон отсутствия предела в развитии двигательного навыка, закон переноса (отрицательного или положительного) навыка], каждый из которых требует своего подхода к реализации на этапах обучения в зависимости от вида упражнения и подготовленности занимающихся.

3.3 Возможности применения механизмов и способов визуализации в спорте при отборе состава команды и ее технико-тактической подготовки (на примере подготовки команды-восьмерки по групповой парашютной акробатике к результатам высокого уровня)

В силу недостаточной известности вида спорта, взятого за объект исследования, кратко раскроем содержание технической подготовки спортсменов в купольной парашютной акробатике при скоростном построении формаций восьмеркой.

Деятельность парашютиста в пилотируемом полете связана с необходимостью постоянного анализа состояния внешней среды и приспособления к ней выполняемых двигательных действий (Гайворонский В.Г., Пономаренко В.А., Попов С.А., 2013; Гримак Л.П., 1988; Сборник программ по парашютной подготовке авиации ДОСААФ России (СПП-2010, 2010 и др.).

Если условия внешней среды характеризуются постоянством, то выбор стратегии выполнения стандартных упражнений, определяющих спортивные достижения, является также постоянным и зависит в основном от индивидуального уровня подготовленности (Куприн В.М., 1994).

В процессе подготовки высококвалифицированных спортсменов, начиная с 70-х годов, стала проявляться определенная неудовлетворенность некоторыми сторонами системы тренировки. Особенно ощутимо это стало просматриваться в ведущем компоненте спортивного мастерства, каковым является техническая подготовка. Причиной этого, по мнению ряда авторов (Алиханов И.И., 1985; Близнюк А.А., 2012; Боген М.М., 1982, 1985; Верхошанский Ю.В., 1988; Годик М.А., 1966, 1980; Голомазов С.В., 2003; Демин В.А., 1975, 1979; Коренберг В.Б., 2005 и др.), является то, что традиционно применяемые упражнения, классифицируемые без учета их структурной избирательности и координационной сложности, их трудно целенаправленно использовать для

развития конкретных двигательных способностей спортсмена в избранном виде спорта.

Как подчеркивает В.М. Куприн (1994), особенно ярко это проявляется в парашютном спорте, так как чрезмерная стандартизация процесса обучения, причем не имеющего достаточного научного обоснования, не только существенно сдерживает эффективность обучения, но и провоцирует появление травм, не позволяет раскрыться потенциальным возможностям спорта.

Изучение базы акробатических прыжков разделяется на наземную подготовку и отработку элементов и комплексов в условиях свободного падения. Что касается наземной подготовки, ее было бы целесообразно приблизить к условиям выполнения соревновательной деятельности. Однако недостаточная техническая вооруженность не позволяет решать эту проблему. Исходя из этого, содержание наземной тренировки представляет собой имитационный характер, что само по себе приводит к использованию выделенного выше такого механизма визуализации, как имитации, как осознанной попытки человека копировать и отражать модель поведения спортсмена в условиях свободного полета и управления парашютом.

Вестибулярный анализатор «помогает» эффективно формировать двигательный навык на тех занятиях, где тренеры заботятся о разнообразии движений, их эмоциональной насыщенности, с соблюдением эстетических требований (Бойко В.В., 1987; Никитин С.Н., 2006). Поэтому в составе средств наземной подготовки должны быть представлены разнообразные упражнения, направленные на развитие вестибулярного анализатора, упражнения имитационного характера, визуализирующие условия и технику соревновательного упражнения. Причем, на наш взгляд, в данной группе видов спорта эти средства являются не средствами физической подготовки, а специальными упражнениями, лежащими в основе технической подготовки спортсменов.

В свою очередь устойчивость организма к вестибулярным раздражителям зависит от двух групп факторов. Первую группу составляют функциональное

состояние вестибулярного анализатора и его связи с двигательным анализатором. Совместно они определяют способности ориентирования во времени и пространстве, оценивают точность мышечного чувства, положение тела в пространстве, величину амплитуды и скорость движений. Вторая группа – факторы, определяющие способности управления вращательными движениями в соответствии с двигательной задачей.

Специфика действий в парашютном спорте включает разнообразные действия, основанные на тонкой дифференциации мышечных усилий во времени и пространстве.

Вне зависимости от деталей формулирования подходов и отдельных смысловых нюансов все авторы едины в признании необходимости детального изучения того, что происходит в условиях соревновательной борьбы. Именно эти знания должны явиться той основой, на которой строится процесс подготовки спортсменов.

Особое значение данное положение приобретает в парашютном спорте по ряду причин:

- недостаточная массовость, и в этой связи малая известность содержания соревнований;
- прохождение соревнований в условиях, существенно отличающихся от естественных;
- слабая изученность видов парашютного спорта практически по всем составляющим;
- незначительная длительность главного элемента соревнования и невозможность существенного увеличения ее объема и интенсивности в тренировочных занятиях.

В конкретном изучаемом виде парашютного спорта имеются и свои особенности:

- результат определяется эффективностью управления летательным аппаратом;

- соревновательные двигательные действия в естественных условиях повторить невозможно;
- не изучены факторы, обуславливающие спортивные достижения;
- подготовка команды осуществляется только из спортсменов, уже имеющих достаточный опыт прыжков, т.е. невозможно проведение спортивной ориентации, а отбор в команду ограничен;
- существенное значение для оценки деятельности команды имеет видеооператор, который должен готовиться по индивидуальной программе.

В соответствии с классификацией летательных аппаратов парашюты относятся к классу G. Таким образом, купольная парашютная акробатика при скоростном построении формаций восьмерки представляет собой вид спорта, в котором используется складное устройство, противодействующее гравитации путем использования сил воздействующего на него воздуха (парашют), т.е. средство передвижения, которое удерживается в атмосфере силами воздействующего на него воздуха.

В правилах соревнований по купольной акробатике определены значения некоторых основных понятий:

- формация (состоит из спортсменов и парашютов, связанных захватами);
- захваты (представляют удержание передней кромки купола, «А»-линии или передних свободных конусов таким образом, что формация построена в соответствии с диаграммами);
- переход (стадия между двумя формациями);
- последовательность (серия формаций к промежуточным переходам, из которых состоит прыжок в последовательном исполнении);
- рабочее время (начало рабочего времени сразу после того, как первый член команды покидает самолет).

Целью упражнения является построение заданной купольной формации в процессе снижения под открытыми куполами (Сборник информационных материалов по парашютному спорту № 46, 2009; Основные парашютные правила

(ОПП-96)). Общая сумма всех завершенных раундов используется для определения финальных мест. Каждый раунд состоит из отдельной формации, вытасченной путем жеребьевки из диаграмм. Формация должна сохраняться не менее 5 секунд. При этом время удержания может выходить за рабочее время. Контрольная формация не может быть выполнена и оценена, если исполнители на запасном парашюте.

Все элементы купольных построений должны быть завершены через 30 секунд по истечении рабочего времени. За нарушение этого правила команда может быть дисквалифицирована контролером ФАИ.

Для того чтобы получить оценку необходимо, чтобы выход фигуры, подгруппы, перехода и т.д. были бы продемонстрированы судьям и доказано, что выполнены все требования к исполнению прыжка. Обеспечение видеозаписи для судейства является обязанностью команды. Из этого следует, что каждая команда должна иметь в своем составе видеооператора. Он рассматривается как член команды за исключением подсчета рабочего времени.

Высота прыжка для восьмерки (скоростное построение) составляет 1800 м (6000 футов), рабочее время – 120 с. Каждый раунд состоит из одной фигуры (диаграммы).

Если фигура распадается до завершения 5 секунд, то подсчет времени продолжается, и команда может выполнить построение фигуры в рамках рабочего времени.

В скоростном построении фигур формацией восьмерки соревнование включает 8 раундов. Для определения чемпионов и призеров должны быть закончены как минимум 5 раундов.

Чемпионом является команда, которая после отказа от своего худшего прыжка из всех раундов имеет большее число восьмерок в оставшихся завершенных раундах, затем учитываются наименьшие затраты времени за все раунды. Если после этого одинаковое положение сохраняется у нескольких команд, то первые три места определяются перепрыжкой. Если же это невозможно, то места распределяются по лучшему времени за отдельный раунд.

В соответствии с пунктом 2.2 раздела 5 Спортивного кодекса ФАИ, участвовать в соревнованиях по купольной парашютной акробатике при скоростном построении формаций восьмеркой имеют право лишь спортсмены не ниже категории D. То есть это должны быть опытные парашютисты (не менее 100 прыжков), которые подготовлены и которым разрешено выполнять прыжки любого вида под свою ответственность. Это обстоятельство обостряет проблему непосредственного отбора в команду. Проблема еще больше обостряется, когда речь идет о подготовке команды к рекордным результатам. Вероятно, следует разработать принципы подбора членов команды и определения их амплуа. Однако на данном этапе развития спортивной науки этого не сделано.

В силу значимости способов коллективного взаимодействия для безопасного выполнения соревновательных действий одним из принципов может явиться принцип учета удобства визуализации.

Под высоким уровнем технической подготовленности в скоростном построении фигур восьмеркой парашютистов-акробатов понимается средний показатель времени за соревнование (менее 50 с), то есть норматив мастера спорта международного класса.

Эксперимент проведен в условиях сборов по подготовке команды к ответственным соревнованиям. При этом руководили сборами заслуженный тренер СССР, заслуженный мастер спорта СССР Арифалин Юрий Евгеньевич и мастер спорта, кандидат педагогических наук Куприн Виктор Михайлович. Автор данного исследования отвечал за содержание и выбор методики теоретической подготовки, за разработку презентационного материала, обеспечивающего реализацию принципа визуализации, участвовал в определении места членов команды в процессе выполнения конкретных упражнений, обеспечивал контроль за результатами тренировочной и соревновательной деятельностью. Кроме того, автор самостоятельно провел анализ и рефлекссию полученных результатов. В силу особенности взаимодействия и изложения полученных материалов в процессе их представления идеи, заимствованные у руководителей сборов, будут особо выделяться.

На этапе, предшествовавшем педагогическому эксперименту, была отобрана команда с примерно одинаковыми весоростовыми данными, не имевшая опыта прыжков на скоростное построение восьмерок. Предварительная прыжковая подготовленность позволила им выполнить нормативы мастера спорта (2 в купольной акробатике в составе четверки, 1 в парашютном многоборье и 1 в прыжках на точность приземления) и кандидата в мастера спорта (2 в парашютном многоборье и 2 в прыжках на точность приземления). Таким образом, создавались условия для обеспечения явления апперцепции.

Длительность подготовки составляла 42 тренировочных дня в условиях специально организованных сборов (г. Майкоп, август 2002 г.).

Изменения касались содержания технической подготовки и методики повышения качества визуализации изучаемых технических действий, способов контроля за уровнем ее динамики.

Из числа методов и приемов визуализации на различных этапах эксперимента использованы явления и следствия апперцепции, учет удобства визирования, демонстрация рисунков, кинограмм, кинофильмов, таблиц, диаграмм, построенных с соблюдением правил построения композиций, использование аудиовизуальных технических средств, представление структурно-логических и опорных схем, формирование кинестетического образа при выполнении двигательных действий, обеспечение дифференцированного воздействия на функции проприорецепторов мышц, связок, суставов, рецепторы вестибулярного аппарата при выполнении специальных упражнений, учет двигательной и зрительной асимметрии, обеспечение идеомоторной тренировки при изучении и совершенствовании двигательных действий, обеспечение осознания правильного распределения мышечных усилий, момента приложения максимальных усилий, последовательности, ритма, силы и скорости выполнения элементов, развитие возможностей срочной коррекции движений по ходу их выполнения, погружение в виртуальную среду при моделировании физических упражнений, применение опорных ориентиров, приемов обеспечения обратной

связи, алгоритмизации процесса обучения двигательным действиям и эвристическое обучение.

Решение стоящих перед спортсменом задач происходит посредством выполнения определенных движений, т.е. процесс, связанный с осуществлением произвольных двигательных действий и способами их использования в соответствии с правилами соревнований.

В этом случае сущность технической подготовки спортсмена заключается в выработке методики тренировки с учетом заданных целей и критериев, с учетом возможностей организма спортсмена.

Учитывая достаточно высокий уровень технико-тактической и физической подготовленности участников эксперимента, на начальном этапе была поставлена задача создания представления у спортсменов о содержании специальной деятельности в условиях соревнований. На основе предыдущего опыта спортсмены обучались алгоритму принятия решения и алгоритму мыслительной деятельности в условиях минимизации времени на принятие решения. Формирование представлений о составе соревновательных действий проводилось путем просмотра и обсуждения видеоматериалов и в процессе моделирования содержания действий в условиях наземной подготовки, на теоретических занятиях при рассмотрении конкретных деталей техники.

В теоретическом разделе подготовки для обеспечения безопасности применены презентационные схемы, построенные в соответствии с закономерностями обеспечения композиционной целостности и целесообразности при рассмотрении:

- особенностей пилотирования современных парашютов;
- особенностей захода на приземление и приземления на скоростных парашютах-крыльях;
- типичных и нетипичных ошибок приземления;
- факторов риска при пилотировании парашютов-крыльев;
- состава парашютных происшествий за последние 5 лет;

- рисков при выполнении элементов формаций.

В течение пяти практических занятий основное внимание уделялось изучению:

- предметной подготовки;
- снаряжения и его возможностей;
- техники приземления;
- способов разнообразных поворотов;
- вертикального разделения парашютов перед приземлением;
- техники пилотирования (режимы набора скорости, торможения, скольжения, планирования);
- приемов поведения в условиях типичных ошибок;
- контрольной проверки состояния летательного аппарата;
- безопасного взаимодействия 2-3 спортсменов.

Безопасность обеспечивается в ходе формирования необходимой скорости выполнения формации. Поэтому эти составляющие раскрываются ниже. После того как освоены особенности использования возможностей парашюта-крыла и теоретически освоены стратегии и техники построения формаций, техника движения изучается методом мыслительного моделирования, методом целостного изучения в медленном темпе. Прыжки выполняются с высоты 2100 м (7000 футов). В связи с большим опытом, имеющимся у участников команды, далее отрабатывались:

- совместный командный полет на расстоянии 0,5-1 м друг от друга;
- подача и прием купола в разжатую и сжатую этажерку;
- подача и прием купола оговариваемым методом.

Следующим шагом обучения явилась наземная подготовка в составе всей команды, когда разбирались содержание действий каждого, траектория движения и допускаемые варианты реализации техники путем анализа видеoinформации тренировочных прыжков и сопоставления их с результатами ведущих команд мира.

Затем выполнялись тренировочные прыжки с целью изучения двух фигур PLANE и BOX, так как их элементы в комбинациях образуют две другие.

Для обеспечения высокой скорости выполнения двигательных действий и качества взаимодействий спортсменов в условиях купольного полета большое значение имеют особенности восприятия времени и пространства.

Процессу отбора и практической подготовки предшествовало направленное формирование представлений о структуре, последовательности и содержании деятельности каждого члена команды на основе схематизации спортивной техники.

На основании соотнесения удобства визуализации (определяющегося асимметрией глаз) и удобства приема (определяющегося латеральными двигательными предпочтениями) определялось место каждого исполнителя в формации. При этом следует отметить, что выделенное после предварительного обсуждения и апробирования место не было никем опротестовано, что подчеркивает верность подхода.

Обучение технике вида спорта включало в себя обучение пилотирования куполом парашюта при выполнении четырех формаций: PLANE (этажерка, веревка), WEDGE (клин), KITE (змея) и BOX (бокс, коробка) (Рисунок 40), определенных правилами соревнований.

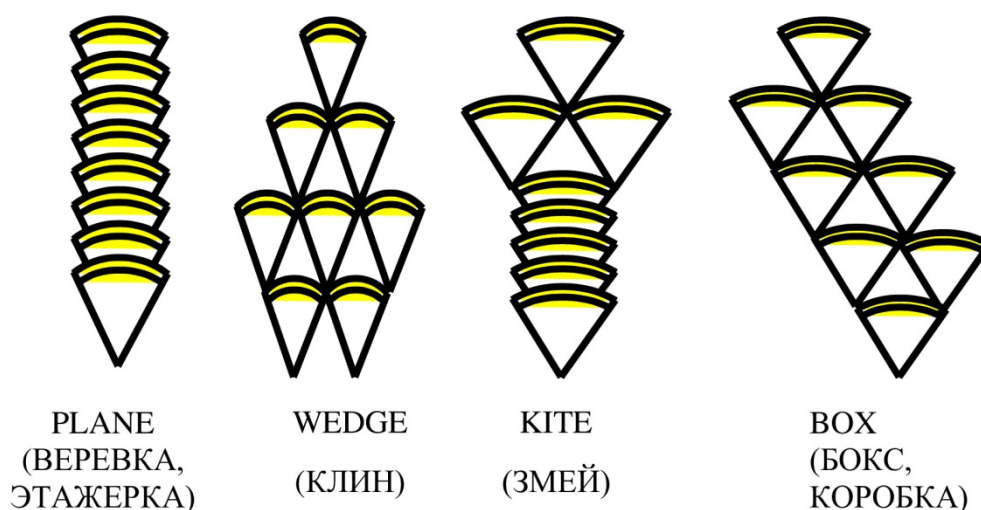


Рисунок 40 - Содержание купольной парашютной акробатики при скоростном построении формации восьмеркой

В соответствии с правилами, рабочее время (120 с) начинается после того, как первый член покидает самолет. Следовательно, подготовительным этапом является период от набора высоты до выхода спортсмена № 1.

Основным этапом является промежуток рабочего времени, в течение которого формация строится и удерживается.

Заключительным этапом является промежуток времени между завершением выполнения формации и совершением посадки, либо промежуток времени между завершением рабочего времени и совершением посадки.

Объяснение деятельности происходило путем анализа опорных схем по технике исполнения всей совокупности технических действий, где рассматривалась не только занимаемая каждым участником позиция, но и визуализировался путь движения каждого, который определялся на основе учета функции и амплуа, удобства визирования, латеральное удобство исполнения. Рассмотрим этот процесс более подробно.

Порядок расположения команды в летательном аппарате зависит от структуры выполняемого упражнения и его типа. В самолете команда группируется возле ближней к носовой части открытой двери (Рисунок 41).

Спортсмен под №3 (обладающий большей подготовленностью для выполнения толчка) находится в середине. Слева от него (по отношению к выходу) располагается спортсмен №2, справа – №1. Остальная команда находится внутри кабины, ближе к кабине пилота.

В вертолете команда (Рисунок 42) расположена симметрично слева. Центром симметрии является спортсмен под №4, а остальные в порядке возрастания номера выстраиваются по линии влево. Дистанция первой тройки спортсменов остается неизменной. Оператор выходит из кабины последним и поэтому в обоих случаях находится в крайней, возможно ближней к выходу точке.

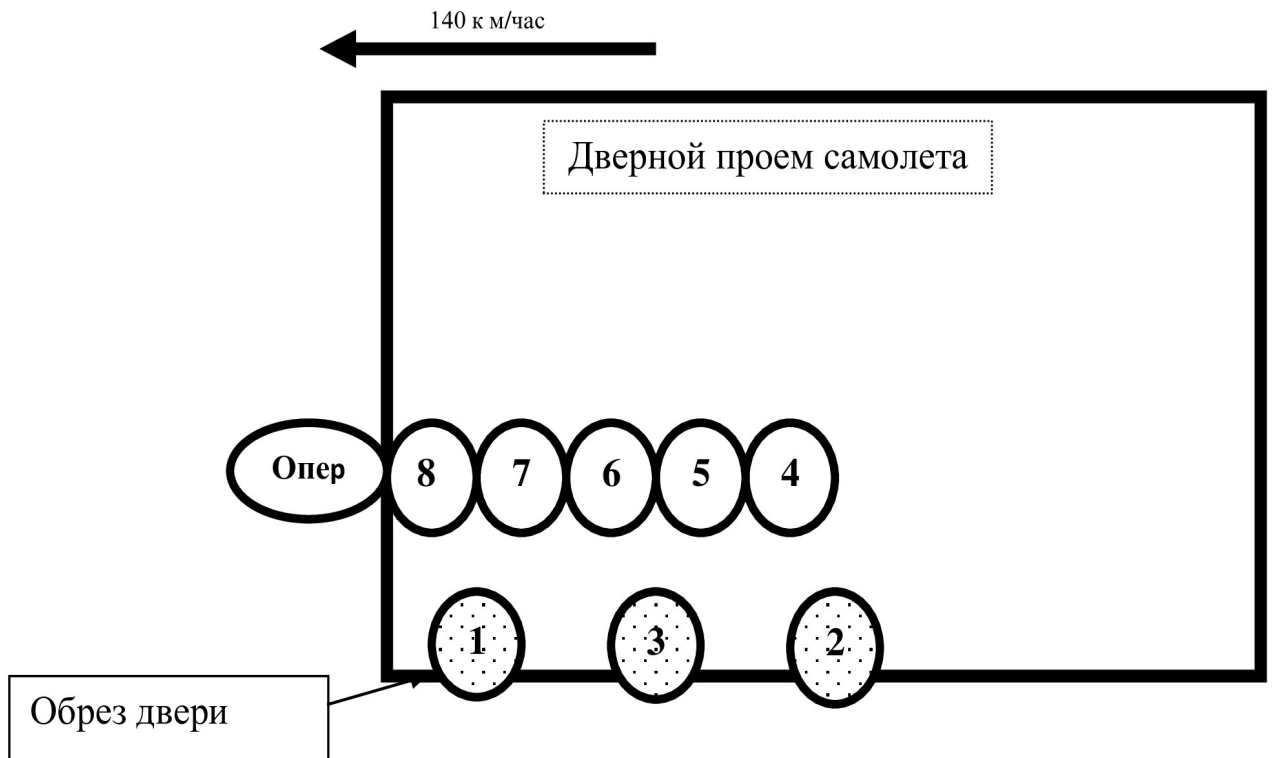


Рисунок 41 - Расположение команды в самолете для выполнения формации

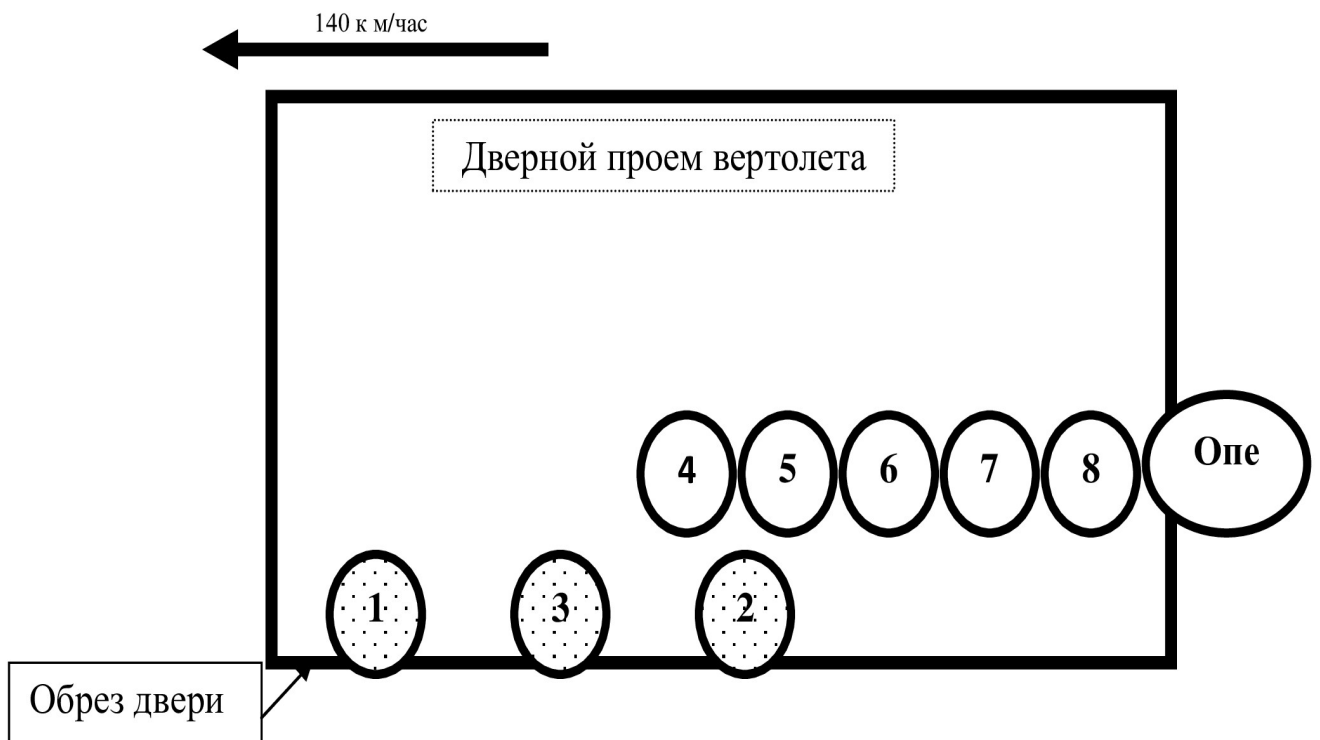


Рисунок 42 - Расположение команды в вертолете для выполнения формации

Основной задачей командного отделения от летательного аппарата является формирование базовой диспозиции как можно быстрее после отделения от самолета (здесь и далее расчеты приводятся для высококвалифицированных спортсменов, участвующих в соревнованиях самого высокого уровня).

Исходя из логики прыжка и опыта ведущих команд мира, одновременно отделяются от летательного аппарата первые три номера. Последний отделяется из исходного положения спиной вперед, затем разворачивается поток. На начальном этапе номер 3 должен выполнить более энергичный толчок и за счет этого обеспечить себе более сложную траекторию и пройти большее расстояние. Через долю секунды после выхода первой четверки одновременно отделяются 5, 6, 7 и 8 номера, еще через долю секунды отделяется оператор.

Расположение спортсмена в салоне летательного устройства зависит от реализуемого спортсменом амплуа. Действие спортсменов внутри салона временем не ограничено, но на это в высококвалифицированных командах уходит 3-5 секунды. Выход номеров 4-8 происходит в форме ускоренного шага. Как было указано выше, спортсмены под номерами 1, 2 и 3 располагаются на самом обресе двери кабины. В силу ограниченности пространства дверного проема и создания неустойчивого положения первый номер занимает крайнюю ближнюю к кабине пилота часть проема. При этом опорной является правая нога. Спортсмен №1 стоит на носке правой ноги, на кромке нижней части двери, левая в согнутом состоянии находится в безопорном положении, колени полусогнуты, туловище группируется.

Расположение второго номера строго симметрично расположению первого номера расположения на дальней части проема, опорная левая нога. Третий номер находится в середине, опорными являются обе ноги, стоящие на носках на самой кромке нижней части двери, туловище находится в состоянии группировки.

Особенности расположения первых трех спортсменов в летательном аппарате определяют и особенности отделения от самолета. Толчок правой ногой первого номера обеспечивает ему уход от линии симметрии влево, толчок двумя

дает возможность третьему номеру отойти от летательного аппарата дальше, чем стартующих с ним первого и второго номеров (Рисунок 43).

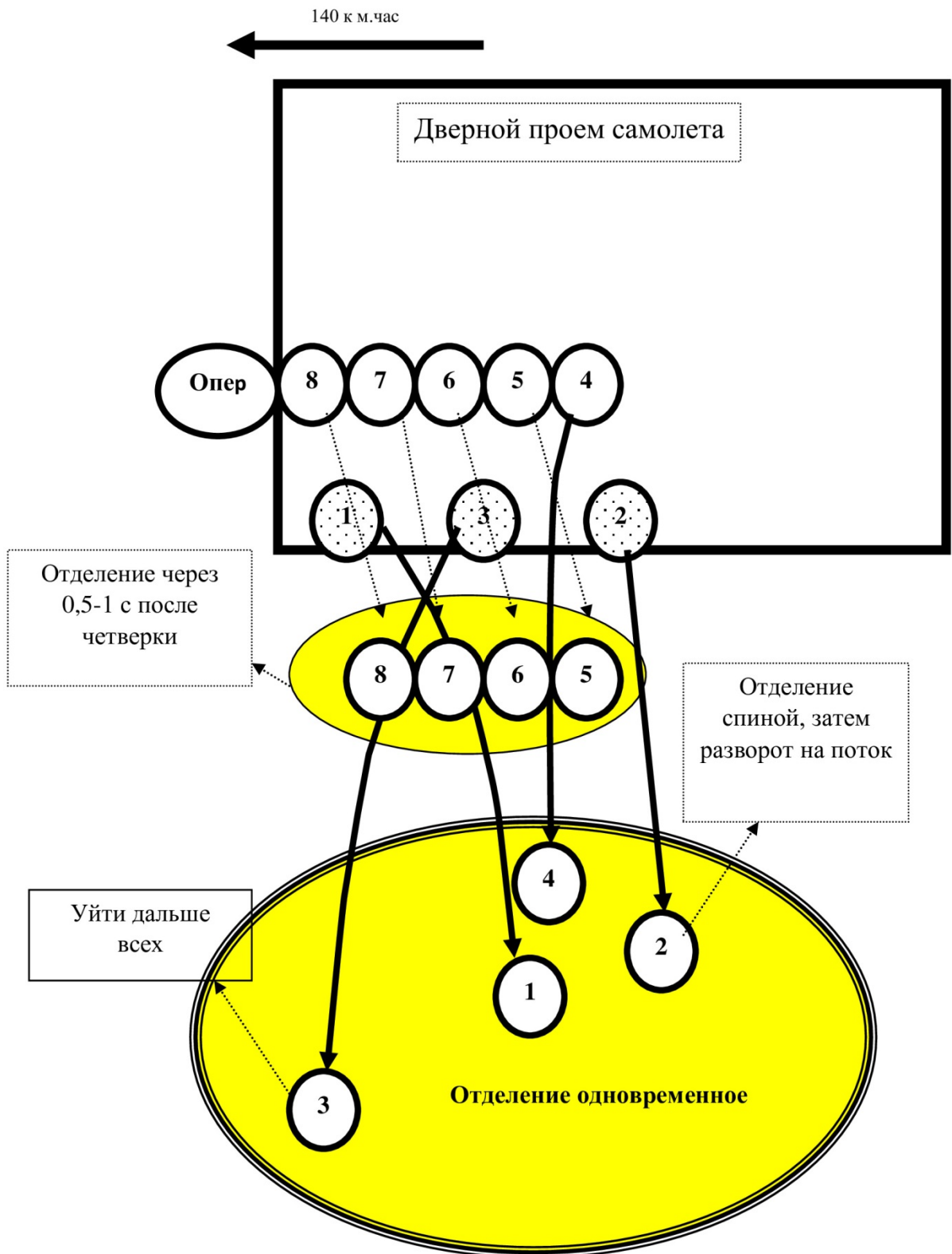


Рисунок 43 - Порядок отделения команды для выполнения формации (пример для самолета)

Спортсмен, занимающий позицию второго номера, толчком левой обеспечивает себе уход вправо.

Особенности расположения и отталкивания от самолета заставляет первый номер совершить пополуоборот вправо, номера второго – влево для того, чтобы лицом лечь на поток. Для третьего спортсмена сторона вращения принципиального значения не имеет. Из ряда работ К.Д. Чермита (1992, 1994, 2004, 2006), Е.М. Бердичевской (1998, 1999, 2004, 2005, 2011), Е.К. Аганянц (2001, 2004) известно, что вращательные движения туловищем в пространстве ту или иную сторону лучше исполняют, если латеральность вращения и толчковой ноги совпадают.

При построении формаций за рекордный промежуток времени, когда любая экономия времени имеет значение, незначительную экономию времени на старте можно обеспечить, отбирая на первый номер спортсмена, имеющего выраженную правостороннюю, а на второй номер – имеющего левостороннюю латеральную ориентацию.

Раскрытие парашюта первой тройкой команды производится сразу после того, когда спортсмены ложатся на воздушный поток лицом вниз.

Сразу вслед за выходом первых трех номеров следует выход в воздух остальных согласно номеру, при этом парашют раскрывается сразу после того, как спортсмен оказывается за пределами самолета (Рисунок 44).

В результате хронометрирования длительности пауз между выполнением отделения от летательного аппарата выявлено, что оно составляет $0,7 \pm 0,27$ секунд. Рекордное время, показанное спортсменами, составляет 0,4 секунд, при этом с этим результатом выполняется почти 30 % технических действий.

Такая плотность и частота достижений максимального значения указывают на несложность технического действия и невозможность его безопасного превышения.

Длительность отделения от летательного аппарата составляет $11,28 \pm 4,37$ с, при этом рекордное время, показываемое командами, составляет 3-4 секунды.

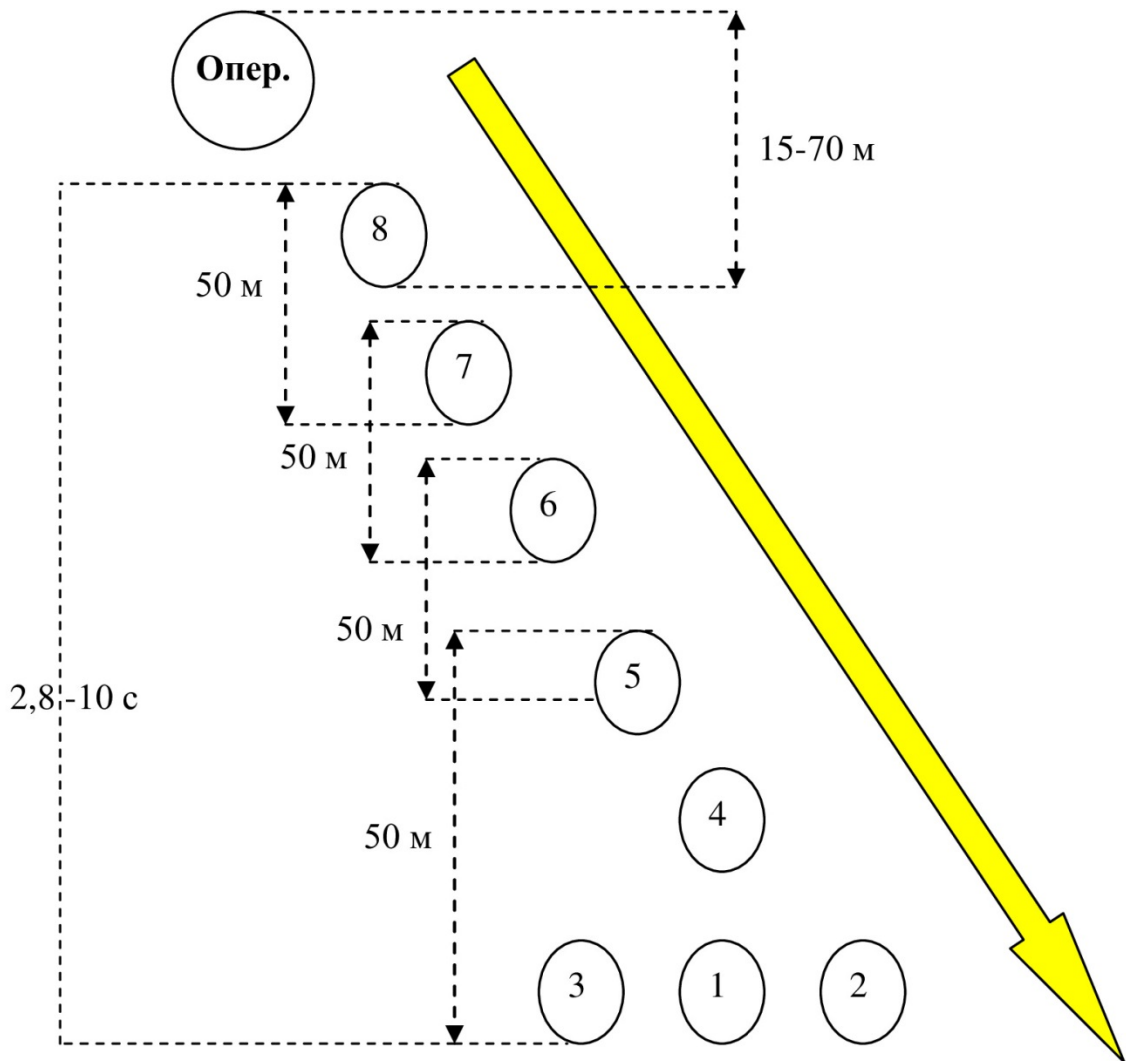


Рисунок 44 - Дислокация команды при раскрытии парашютов для выполнения формации

На наш взгляд, в данном компоненте технического действия у спортсменов присутствует возможность безопасного увеличения скорости исполнения до 2,8 секунд. Таким образом, идеал временных затрат на выход на базовую диспозицию в рекордном прыжке может составлять 2,8–3 секунды.

За это время следует выстроить первые три номера в виде неравнобедренного треугольника (расстояние между 1 и 2 – 15-20 м, между 1 и 3 – 30-40 м), за ним, вытягиваясь по горизонту на расстояние 15–20 м, выстраиваются остальные. Подобное построение обеспечивает:

- 1) удобство визуализации и возможность визуального контроля команды;

2) безопасное и быстрое перемещение для занятия своего места.

Построение формаций PLANE (Рисунок 45) начинает первый номер, задачей которого является создание устойчивой, горизонтально равномерно движущейся вперед в среднем темпе базы. Движение должно осуществляться либо по ветру, либо против него. После приобретения устойчивости первый должен принять второго, а второй подойти к первому так, чтобы как можно меньше раскачать «базу». Все в таком же порядке повторяется до тех пор, пока команда не выстроит формацию. Последним становится на место оператор, который занимает положение между 4-5 участниками команды в удалении от фигуры 40-50 м. Построение формации WEDGE начинает первый номер (Рисунок 46), который создает устойчивую горизонтальную базу, движущуюся равномерно вперед со средней скоростью.

Огибая место предыдущего нахождения первого номера справа, наиболее коротким путем за ним сразу идет второй, с разрывом в 2 секунды слева заходит третий. Важно, чтобы прием второго и третьего был осуществлен без смещения базы. Это создает условия для эффективного выполнения формации другими спортсменами. Для обеспечения неперекрещивающихся траекторий спортсмены под четными номерами осуществляют маневр, обходя базу справа, спортсмены же, стоящие под нечетными номерами, – слева. После того, как осуществляется прием второго и третьего номера, маневр осуществляет четвертый, затем одновременно 5 и 6. Завершают строительство формации одновременно принимаемые спортсмены под 7 и 8 номерами, после чего оператор занимает место сзади фигуры на уровне 4-5 спортсменов в удалении 40-50 м.

Организация построения третьей формации KITE (Рисунок 47) начинается таким же образом, как первых двух, то есть за счет занятия спортсменом под первым номером устойчивого базового положения. Спортсмены, занимающие четные позиции, справа, нечетные слева последовательно по возрастанию номера занимают места, закрепленные диаграммой формации. Завершением является выход оператора на уровень 5-го спортсмена сзади формации при удалении на 70 м.

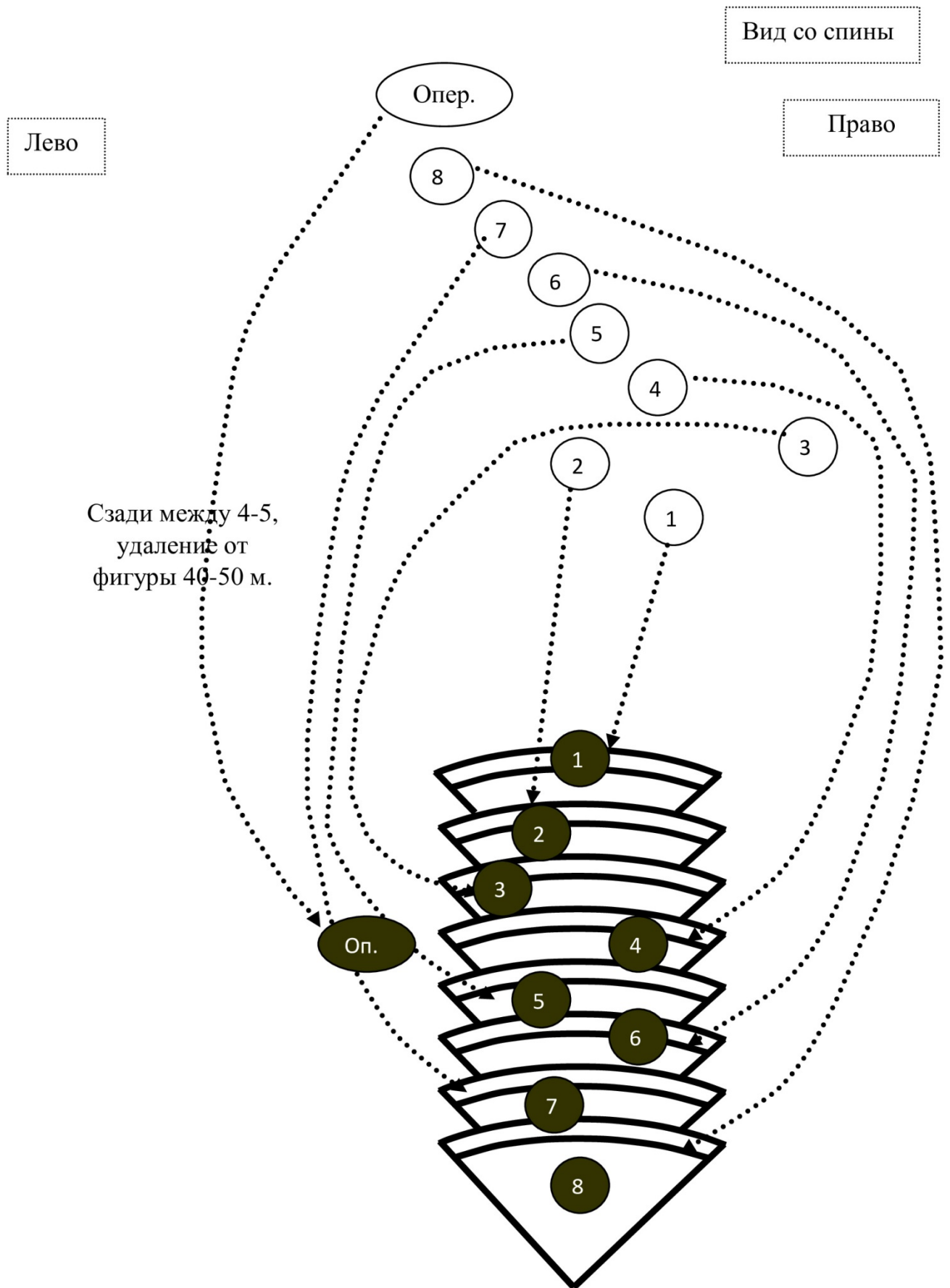


Рисунок 45 - Организация построения первой формации (PLANE, ВЕРЕВКА, ЭТАЖЕРКА)

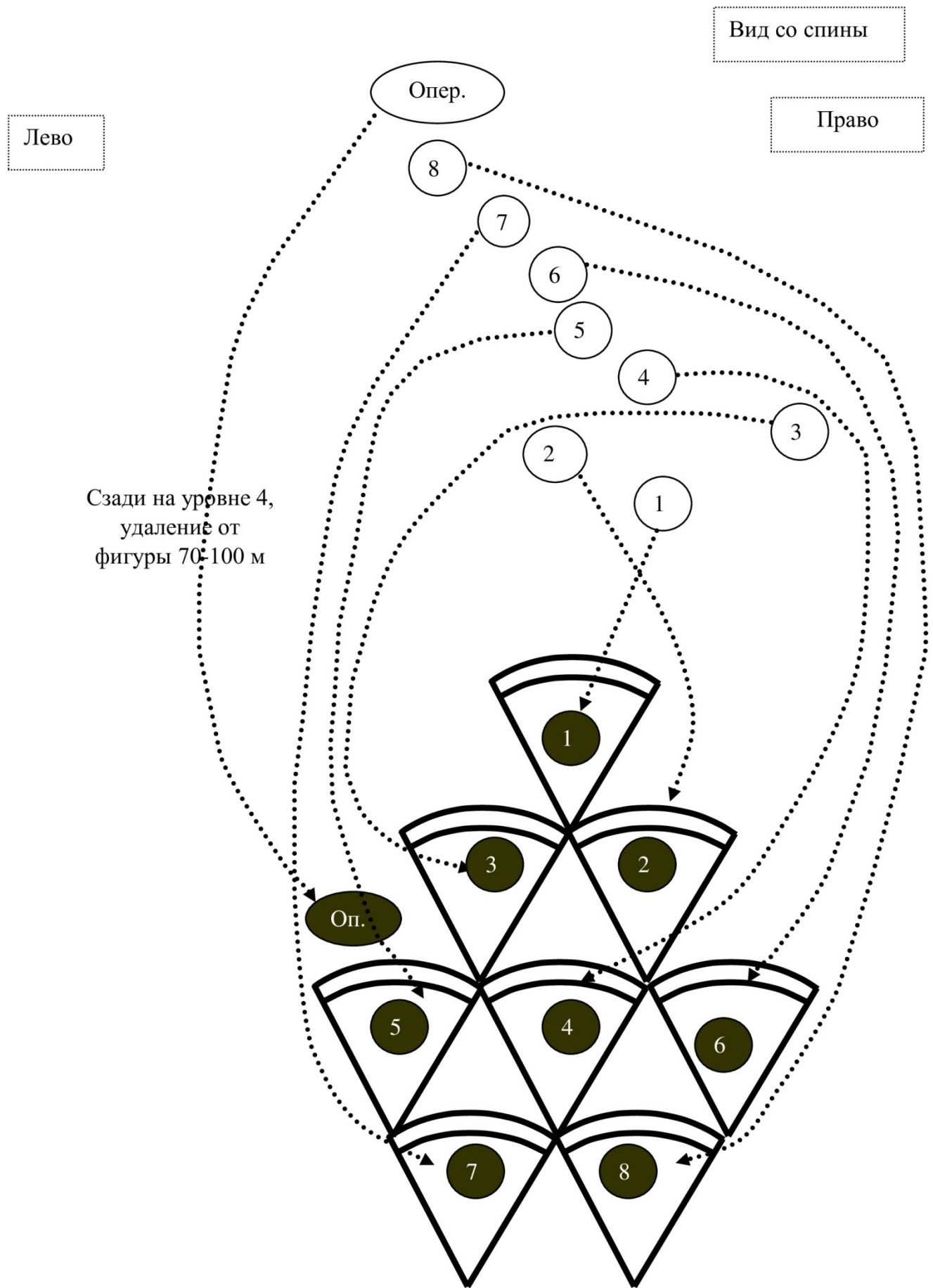


Рисунок 46 - Организация построения второй формации (WEDGE, КЛИН)

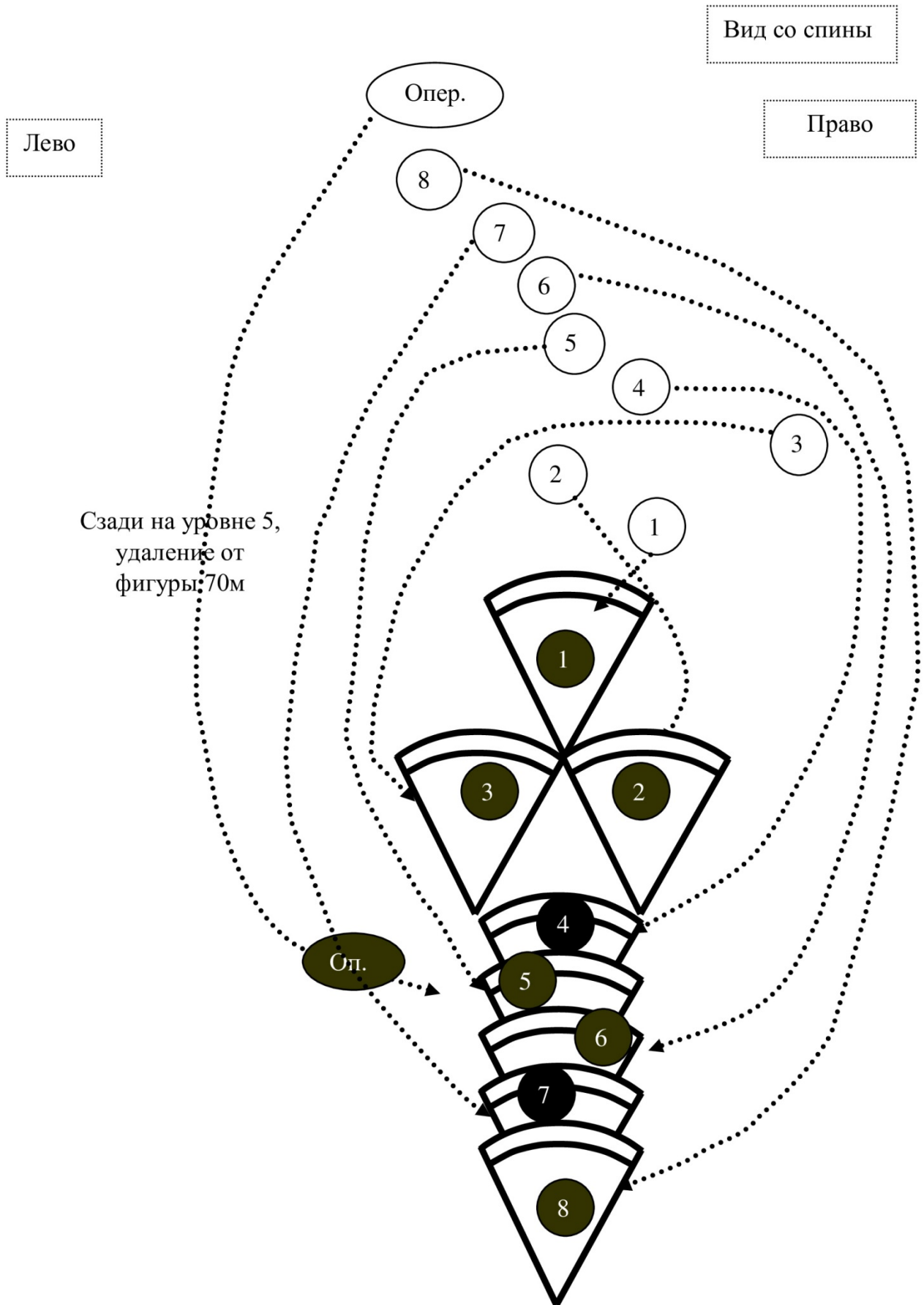


Рисунок 47 - Организация построения третьей формации (КИТЕ, ЗМЕЙ)

Особенность построения четвертой формации (Рисунок 48) заключается в том, что после установления базы первым номером создание фигуры обеспечивается одновременным приходом и приемом 2 и 3, затем 4 и 5, 6 и 7. Спортсмен под номером 8 приходит самостоятельно. Оператор, движение которого никому не мешает, должен занять место на уровне 4-5 номера при удалении от основной фигуры на 70 м.

Заключительный этап выполнения технико-тактического действия наступает после 5 секунд удержания формации, либо по истечении рабочего времени. Основной целью ее является обеспечение безопасного роспуска фигуры и мягкого приземления.

В процессе проведения эксперимента было обращено внимание на те позиции, о которых говорилось выше, при этом другие элементы, апробированные в процессе подготовки ряда других команд, не были изменены. Поэтому результативность команды, участвовавшей в эксперименте, в большей степени определяется экспериментально апробированным воздействием.

Для обеспечения мониторинга хода технической подготовки участников эксперимента тренировочный процесс был разбит на три условных этапа, каждый длительностью 2 недели. Средние результаты построения формации, показываемые восьмеркой, определялись за счет серий прыжков, выполнявшихся в условиях тренировочно-«боевых» прыжков в течение последних трех дней этапа.

Средние индивидуальные показатели реализации деталей техники и компонентов прыжка определялись за счет анализа прыжков и их компонентов, проводившихся в течение второй недели каждого этапа.

Абсолютные характеристики техники прыжка и индивидуальных показателей при реализации деталей техники получены на основе анализа видеосъемки группой высококвалифицированных судей-экспертов в составе 5 человек. При расчете статических групповых и индивидуальных показателей принимались лишь результаты, единодушно оцененные группой экспертов.

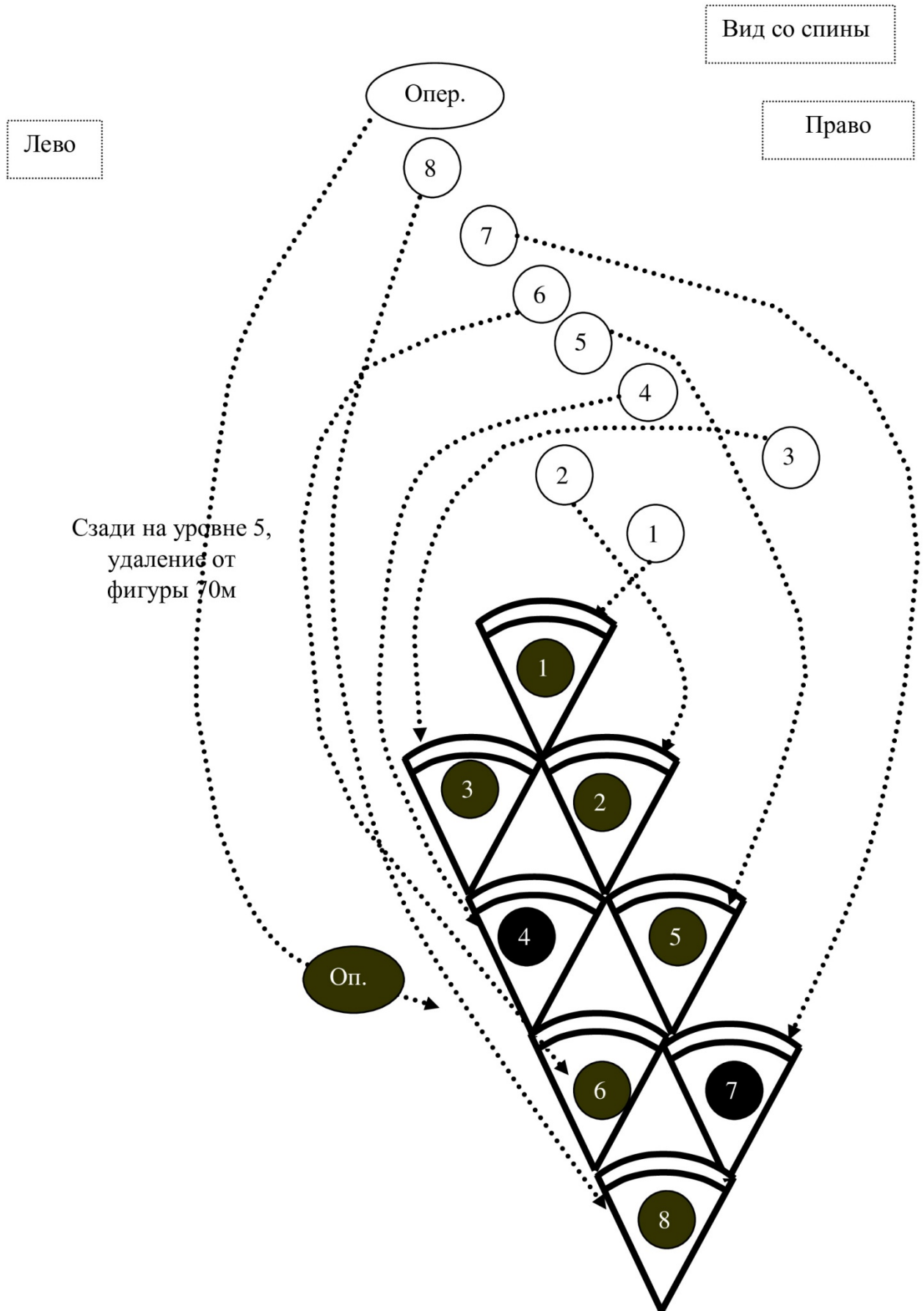


Рисунок 48 - Организация построения четвертой формации (ВОХ, БОКС, КОРОБКА)

Освоение техники отделения команды от летательного аппарата к завершению первого этапа обучения составляло $12,13 \pm 11,40$, что достоверно ($P < 0,05$) хуже результатов, показываемых командами, участвующими в соревнованиях крупного масштаба ($11,28 \pm 4,37$ с) (Таблица 21).

Показатель g на этапе чрезвычайно высок, из чего следует вывод о неустойчивом исполнении элемента командой. Второй этап характеризуется не позитивной динамикой показателя, а стабилизацией качества исполнения. В результате такой тенденции показатель определения команды стал равен $12,26 \pm 6,5$ с. Наметившаяся тенденция стабилизации результатов на третьем этапе накладывается на снижение временных затрат команды при исполнении отделения от летательного аппарата ($7,2 \pm 2,7$ с). При этом участники эксперимента демонстрируют результат достоверно ($P < 0,01$) более высокий, чем средние показатели команд, участвовавших в ответственных соревнованиях ($11,28 \pm 4,37$ с).

В течение эксперимента интенсивно уменьшаются индивидуальные временные затраты участников эксперимента на выполнение фигуры с одним захватом. Показатель на начальном этапе равнялся $26,3 \pm 18,6$ с; на втором этапе – $8,32 \pm 4,41$ и на завершающем – $5,86 \pm 3,23$ с (P между 1 и 2 $< 0,001$; между вторым и третьим $< 0,05$). Вместе с тем спортсменам не удается достигнуть по данному показателю уровня спортсменов, выступающих на ответственных соревнованиях ($42 \pm 2,4$ с), как по величине, так и по стабильности.

Вместе с тем почти в 20 % случаев спортсмены затрачивали на исполнение элемента от 2,6 до 3,5 секунд. То есть потенциал достижения рекордных значений в выполнении элементов проявляется через 4-5 недель специализации в условиях тренировочного сбора.

В более сложном элементе, таком как занятие места в фигуре с двумя захватами, прогресс результатов идет высокими темпами ($P < 0,001$) от этапа к этапу.

При этом результат заключительного этапа ($6,44 \pm 3,33$) достоверно ($P < 0,05$) ниже средних значений, демонстрирующихся на ответственных соревнованиях. Однако здесь уже в более 30 % случаев наблюдается приближение к рекордным показателям.

Таблица 21 - Динамика скорости выполнения деталей техники скоростного построения формаций у участников эксперимента

Детали техники	Этапы эксперимента		
	Завершение 1 этапа обучения (через 2 недели)	Завершение 2 этапа обучения (через 4 недели)	На завершающем этапе
Отделение команды от детального аппарат (с) ($x \pm g$)	12,43 \pm 11,40	12,26 \pm 6,5	7,2 \pm 2,7
Построение «базы» (с) ($x \pm g$)	39,44 \pm 15,46	28,36 \pm 8,4	15,3 \pm 6,4
Занятие места в формации (от начала движения после построения базы:			
в фигуре с одним захватом (с) ($x \pm g$)	26,30 \pm 18,61	8,32 \pm 4,41	5,86 \pm 3,23
в фигуре с двумя захватами (с) ($x \pm g$)	32,6 \pm 18,88	12,43 \pm 4,59	6,44 \pm 3,33
Удержание формации 5 с (%)	87,3%	98,7%	98,4%
Количество безошибочных приземлений (%) (оценки самих спортсменов)	100%	100%	99,3%

Можно полагать, что на начальном этапе тренировки приближение к рекордным значениям в сложных действиях идет более быстрыми темпами за счет индивидуального усвоения различных компонентов движения. В простых же, ограничивающих свободы в выборе движений, программах не так очевиден.

Следует обратить внимание на тот факт, что в обоих типах реализации собственного амплуа в команде на начальном этапе наблюдается большой сопоставимый со средними значениями разброс результатов. Однако уже через 2 недели исполнения становится достаточно стабильным, что позволяет уделять больше внимания скорости исполнения движений.

Наиболее простым элементом для формирующейся команды оказалось удержание формации в течение 5 секунд. Уже на 2 этапе обучения количество допускаемых в этом элементе не превышало показателей срывов, допускаемых высококвалифицированными командами (2,8 с). В эксперименте 98,7 % случаев на втором и 98,4 % на заключительном проходили без существенных ошибок.

Следует подчеркнуть еще один фактор риска. С повышением скорости исполнения формации, как отмечают сами спортсмены, увеличивается количество ошибок при приземлении. С точки зрения статистики снижение безошибочных приземлений со 100 % до 99,3 % нельзя считать достоверным, но от реализации элемента зависит жизнь и здоровье спортсменов, что не позволяет проходить мимо этого риска, хотя и статистически недостоверного.

Динамика средней длительности исполнения формаций (Таблица 22) характеризуется достоверным и значительным ($P < 0,001$) снижением временных затрат от первого ($126,22 \pm 25,43$ с) и до третьего ($46,38 \pm 14,77$ с).

При этом результативность участников эксперимента уже на втором этапе ($64,83 \pm 20,54$ с) позволяет им участвовать в соревнованиях самого крупного масштаба.

При этом уже на третьем этапе команда показывала результат ($46,38 \pm 14,77$ с), позволяющий им претендовать на места выше середины турнирной таблицы, т.к. средний показатель на соревнованиях выше 64 с.

Таблица 22 - Динамика скорости (с) построения формации (без учета срывов) участниками эксперимента на этапах

Детали техники	Этапы эксперимента		
	Завершение 1 этапа обучения (через 2 недели)	Завершение 2 этапа обучения (через 4 недели)	На завершающем этапе
Средняя длительность исполнения формаций (x±g)	126,22±28,43	64,84±20,54	46,38±14,77
Количество срывов формаций (%)	34,5%	24,6%	12,5%
Рекордное время за период (с)	67,14	38,12	32,08
Средний показатель исполнения (x±g)	126,48±32,21	65,32±21,14	47,34±12,51
Средний показатель исполнения WEDGE (x±g)	133,12±31,31	70,36±20,38	49,17±16,14
Средний показатель исполнения (x±g)	127,16±29,17	62,42±16,34	43,14±12,70
Средний показатель исполнения (x±g)	118,63±28,17	61,33±20,11	46,54±13,51

Более того, рекордное время экспериментальной команды на втором (32,12 с) и третьем (32,08 с) этапах позволяет им претендовать на призовые места ответственных состязаний.

Вместе с тем следует иметь в виду, что первоначальное увеличение скорости исполнения формаций приводит к возрастанию срывов до 34,5 % на первом и 24,6 % на втором этапах. Следует подчеркнуть, что за шесть недель тренировочных занятий команда может овладеть техникой на таком уровне, что допускает лишь 12,5 % срывов формаций, тогда как даже на самых ответственных соревнованиях аналогичные случаи проявляются в 11,4 % случаев. Понятно, что психологическая составляющая и результаты соревновательного и тренировочного прыжка несопоставимы.

Таким образом, полученные результаты экспериментального исследования позволяют утверждать, что применение приемов визуализации в условиях технической подготовки команды-восьмерки по групповой парашютной акробатике, создаваемой с учетом явления апперцепции, удобства визуализации и удобства вращения с использованием:

- демонстраций рисунков, кинограмм, кинофильмов, таблиц, диаграмм, построенных с соблюдением правил композиций;
- аудиовизуальных технических средств, структурно-логических и опорных схем, обеспечивающих формирование кинестетического образа при выполнении двигательных действий;
- реализации идеомоторной тренировки при изучении и совершенствовании двигательных действий, осознании правильного распределения мышечных усилий, момента приложения максимальных усилий, последовательности, ритма, силы и скорости выполнения элементов;
- применения опорных ориентиров;
- приемов обеспечения обратной связи, алгоритмизации процесса обучения двигательным действиям) обеспечивает:

1) высокий индивидуальный уровень технической подготовленности спортсменов;

2) высокий уровень способностей к постоянному анализу состояния внешней среды и приспособления к ней выполняемых индивидуальных двигательных действий;

3) способность выбора правильной стратегии выполнения стандартных упражнений, определяющих спортивные достижения в зависимости от индивидуального уровня подготовленности;

4) качественное и безопасное взаимодействие членов команды при выполнении формаций с результатом высокого уровня;

5) высокий уровень способностей к постоянному анализу состояния внешней среды и качества формации и приспособления к ней выполняемых командных двигательных действий;

6) резкое снижение количества срывов формаций на ответственных состязаниях (Таблица 23).

Анализ полученных эмпирических материалов, позволяет утверждать, что:

1) применение педагогических приемов, обеспечивающих реализацию принципов визирования, может быть основой для познания закономерностей построения, расширения и использования пространства деятельности в процессе технико-тактической подготовки спортсменов;

2) использование на начальном этапе технической подготовки системы визуального представления технико-тактических комплексов, разбор учебных соревнований после их просмотра, моделирование соревновательных условий, соответствующие современным правилам проведения соревнований создают дополнительные тренировочные возможности для повышения возможностей анализа двигательных действий соперника, партнера и собственных действий;

3) разбор технико-тактических действий и приемов после их практического изучения путем схематизации действий и их комплексов с выделением опорных компонентов, и ориентиров обеспечивает включение процессов рефлексии, обеспечивает процесс обратной связи для эффективной коррекции выполняемых технико-тактических действий как тренером, так и самим спортсменом;

Таблица 23 - Процентный прирост скорости исполнения участниками деталей техники и всех фигур на этапах эксперимента (%)

Элемент	Между 1-2 этапами	Между 2-3	Между исходным и конечным
Средняя длительность исполнения формации	194,7	39,8	157,2
Рекордное время построения формаций	109,0	0,12	109,3
Средняя длительность исполнения PLANE	93,6	38,0	167,2
Средняя длительность исполнения WEDGE	89,2	43,1	170,7
Средняя длительность исполнения KITE	103,7	44,69	194,8
Средняя длительность исполнения BOX	93,4	31,8	154,9
Отделение команды от летательного аппарата	1,4	70,3	72,6
Построение базы	39,1	83,36	157,8
Занятие места при 1 захвате	216,1	42,0	348,8
Занятие места при 2-х захватах	162,3	93,0	406,2

4) применение способов визуализации на основе явления апперцепции в процессе технико-тактической подготовки обеспечивает такой уровень познания двигательных действий, которые активизируют возможности рефлексии спортсменов, обеспечивают более высокий уровень обучения и самостоятельного овладения основными элементами техники движений, овладение спортсменами обобщенными способами ориентации в технико-тактической деятельности и их комплектации в технико-тактическое действие;

5) применение способов визуализации в тренировочном процессе обеспечивает рефлексивную собственную технико-тактическую подготовленности и объективную оценку соотношения своего уровня подготовленности с соперниками, с выделением сильных и слабых сторон;

6) решение целостных классов конкретно-практических двигательных задач на основе визуализации взаимосвязей усилий и движения на уровне видения, присвоения, рефлексии и творческой интерпретации движений, а также апперцепции, учета латеральных двигательных предпочтений, учета доминантности зрительных анализаторов и удобства визирования, удобства вращательных движений обеспечивают интенсивное и творческое формирование кинестетического образа выполняемого двигательного действия, осознания правильного распределения мышечных усилий, момента приложения максимальных усилий, последовательности, ритма, силы и скорости выполнения действий.

Изложенные факты позволяют признать возможности применения механизмов и технологий визуализации при отборе состава команды и ее технико-тактической подготовке, а также возможность применения визуализации для решения задач технико-тактической подготовки спортсменов и команд в других видах спорта.

3.4 Влияние активизации процесса визуализации на качество усвоения двигательных навыков и умений в процессе профессионально-прикладной физической подготовки

Процесс подготовки человека к труду и защите своей Родины представляет методологическую основу построения любой системы физического воспитания. Поэтому многие годы комплекс ГТО являлся в нашей стране методологической и методической основой физического воспитания. Степень соответствия требованиям этого комплекса позволял оценивать общий уровень соответствия изменяющимся требованиям трудовой и военной деятельности. Однако применение физических упражнений способно обеспечить не только развитие общего уровня физической готовности к будущей жизни, но позволяет заранее подготовить человека к трудовой или военной деятельности.

Это обстоятельство стало основой выделения в теории физического воспитания одного из важнейших специализированных направлений, а именно профессионально-прикладная физическая подготовка людей (Теория и методика физического воспитания: учебник для институтов физической культуры. Под ред. Матвеева Л.П. и Новикова А.Д. М., 1976, С. 71). Данное направление за счет применения «специальных профилированных занятий, применительно к конкретным видам профессиональной деятельности» (Там же, С. 71) призвано обеспечивать повышение степени готовности к качественному выполнению своих трудовых либо военных обязанностей и функций.

Из определения следует, что это специализированный вид физического воспитания, то есть первым исходным компонентом построения методики профессионально-прикладной физической подготовки является точное определение требований к уровню физической подготовленности вида трудовой деятельности. При знании состава двигательных качеств, определяющих успех в трудовой деятельности, появляется возможность либо отбора тех людей, которые

в состоянии достигнуть высокого уровня развития этих качеств в силу своих генетически детерминированных свойств либо определить состав физических качеств, определяющих успех в трудовой деятельности, и целенаправленно их развивать.

Поэтому в основе методики выбора состава средств профессионально-прикладной физической подготовки (далее - ППФП) лежит классификация видов трудовой деятельности. Таким путем создается основа для реализации важнейшего принципа обеспечения эффективности физической подготовки к профессиональной деятельности, каковым является учет предстоящей профессиональной деятельности.

Независимо от уменьшения доли мышечных усилий в составе трудовой деятельности, высокая работоспособность не теряет своей актуальности, что еще раз подчеркивает необходимость ППФП людей.

Причинность применения ППФП заключается в целом ряде законов и закономерностей социального, физиологического и общебиологического характера, из числа которых К.Д. Чермит (2005, С. 134) выделяет в качестве доминирующих несколько факторов: временные и другие затраты. А овладение профессией определяется следующими факторами:

- 1) генетически обусловленными двигательными способностями, развитием уровня функциональных возможностей и степени развития двигательных способностей, зависящих от качества реализации предшествующей работы, от наличествующего багажа двигательных навыков и умений, двигательного опыта;
- 2) нормальное физическое состояние, представляющее собой производную систему физического воспитания и ППФП, является важнейшим условием проявления высокого уровня физической и умственной работоспособности, а, следовательно, предпосылкой достижения высокой производительности труда;
- 3) совокупность рисков для здоровья, вытекающих из особенностей трудовой деятельности, не могут быть преодолены без научной организации труда, элементом которого является профессионально-прикладная физическая культура;

4) современное состояние развития производительных сил и средств, требуя высокого уровня устойчивости работника в цепи производства, своим содержанием деятельности не обеспечивает совершенствования их деятельностных и двигательных способностей, что замещается путем реализации задач ППФП;

5) процесс ППФП, обеспечивая развитие общих и специфических свойств личности, создает условия для эффективного профессионального переучивания, что особенно актуализируется в ходе глобализации, цифровизации и роботизации производства.

Процесс профессионально-прикладной физической подготовки представляет собой направление физического воспитания, которое применяет в качестве основного и специфического средства физические упражнения, которые комплексно воздействуя на организм человека, обеспечивают целостное влияние на самые различные свойства личности.

Эффективность трудовой деятельности, системным показателем которого является производительность труда, зависит от двух групп условий, а именно от объективных (общественных отношений, развития науки, техники, технологий, цифровизации и роботизации производства и др.) и субъективных (сознательности, активности и способности людей) (Чермит К.Д., 2005, С. 133), при котором объективные условия определяют предъявляемые производством требования к наличию и уровню развития субъективных факторов. Являясь средством и направлением физического воспитания, ППФП обеспечивает комплексное воздействие на все состояния человека и, в том числе, в плане обеспечения его готовности к производительной деятельности.

При этом комплексы применяемых физических упражнений обеспечивают развитие общих способностей, то есть такая совокупность свойств личности, которая облегчает процесс получения знаний и освоение навыков и умений в различных видах деятельности, а также профессиональных способностей, то есть таких свойств личности, которые облегчают процесс овладения знаниями, навыками и умениями в конкретном виде трудовой деятельности, правда, при

этом авторы подчеркивают, что физические упражнения ППФП носят характер вспомогательных, ибо без систематической профессиональной деятельности предпосылки качественной реализации трудовых операций не могут быть реализованы.

Вышеизложенные позиции определяют необходимость опоры процесса ППФП на закономерности развития двигательных (физических) качеств и этапы формирования двигательных действий.

В первом случае, то есть в процессе развития профессионально важных двигательных качеств, следует учитывать закономерности, обоснованные в работах многих ученых (Бальсевич В.К., 2000; Верхошанский, Ю.В., 1988; Годик М.А., 1966; Зациорский В.М., 2009; Курамшин Ю.Ф., 2004; Матвеев Л.П., 1967; 1991, 2004; Холодов Ж.К., Кузнецов В. С., 2000; Чермит К.Д., 2005 и др.) такие, как:

- неравномерность, гетерохронность и гетеротропность развития двигательных качеств;
- этапность развития двигательных качеств;
- обратимость развития физических качеств при изменении режима тренировочного воздействия;
- взаимозависимость эффективности выполнения двигательных действий и уровня проявления двигательных качеств;
- явление положительного и отрицательного переноса физических качеств.

Из числа законов формирования двигательных действий, основополагающие и фундаментальные основы которых изучены выдающимися физиологами (Анохин Л.К., Бернштейн Н.А., Павлов И.П., Крестовникова А.Н. и др.), а проблемы их реализации обоснованы в научных исследованиях Богена М.М., 1981, 1982, 1985; Дмитриева С.В., 1988, 1997, 2001, 2003; Донского Д.Д., 1971, 1989, 1993, 1997, 1999; Курамшина Ю.Ф., 2004; Матвеева Л.П., 1967; 1991, 2004; Холодова Ж.К., Кузнецова В.С., 2000 и др., следует учитывать и опираться на такие законы, как: закон неравномерности развития и угасания

двигательного навыка при отсутствии его педагогического подтверждения, закон «плато» или задержки в развитии навыка, а также закон переноса двигательного навыка (положительного и отрицательного).

Процесс усвоения двигательного навыка не может происходить одномоментно и сразу. Создание функциональной основы навыка приводит к последовательному появлению представлений о двигательном действии, формированию двигательного умения и лишь затем появляется двигательный навык, который многими учеными не воспринимается как конечный результат обучения. Не вникая в суть противоречивых взглядов, отметим совпадение точки зрения на наличие закономерности познания движений и на появление в этой связи этапов обучения:

- 1) начальное разучивание двигательного действия;
- 2) углубленное разучивание двигательного действия;
- 3) результирующая отработка двигательного действия.

Рассматривая подходы к определению состава средств развития профессиональных мануальных координационных способностей штукатуров – маляров К.Д. Чермит с соавторами определили следующие алгоритмы действий (Чермит К.Д., Сташ К.Д., Бгуашев А.Б., 2007), которые приемлемы и для данного исследования:

- изучение объективных условий определяет требования, предъявляемые производством к наличию физических и психических свойств личности и уровню их развития для достижения высоких результатов в профессиональной деятельности;
- изучение закономерностей онтогенетического развития качеств, личностных свойств, имеющих значение в профессиональной деятельности и преодоление требований этапа подготовки;
- изучение личностного соответствия этапным требованиям профессиональной деятельности;
- определение эффективных способов, времени и средств воздействия;
- организация педагогического процесса;

- изучение динамики состояния и координации педагогической деятельности в зависимости от степени реализации задач.

В результате анализа формирования системы профессиональной деятельности К.Д. Чермит с соавторами (2007) выделяет пять этапов освоения профессиональной деятельности:

- 1) освоение нормативно-одобряемой (правильной) деятельности;
- 2) освоение отдельных нормативно-заданных видов деятельности;
- 3) выстраивание нового образа всей деятельности (формирование индивидуально ориентированной основы деятельности);
- 4) освоение отдельных действий на основе новых, индивидуальных представлений работника;
- 5) освоение деятельности в целом как индивидуально приспособленного к себе стиля деятельности.

Автор диссертационной работы, основываясь на идеи вышеназванных ученых, провел исследования на базе Базовой профессиональной образовательной организации государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Республики Адыгея «Майкопский индустриальный техникум», что подтверждается актом внедрения.

Как следует из анализа этапов, уже на третьем этапе требуется проявление такого уровня сформированности представлений, которое позволяет видеть и определять образ всей профессиональной деятельности, включающий в себя и правильную реализацию техники движений и выстраивание соответствующей стратегии профессионально целесообразного поведения.

В плане определения эффективности последствий визуализации процесса обучения профессиональным двигательным действиям проведено исследование на учащихся, овладевающих профессией штукатур (Базовая профессиональная образовательная организация государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Адыгея «Майкопский индустриальный техникум», в соответствии с Профессиональным стандартом по профессии «Штукатур», утвержденным Приказом Минтруда России от 10.03.2015 №148н).

Исследование проводилось в строительных организациях республики Адыгеи в период обучения и прохождения практики обучающимися с февраля по сентябрь 2019 г., n=50, девушки 15-17-летнего возраста), а также в рамках многофункционального центра прикладных квалификаций (МЦПК), «Майкопского Индустриального Техникума».

В процессе обучения на практических занятиях по стандарту среднего профессионального образования по профессии мастер отделочных строительных работ на занятиях по обязательной дисциплине «Физическая культура» (29 часов), по профессиональному модулю при изучении предмета «Технология штукатурных работ» (26 часов практических занятий) и в процессе учебной практики (4 недели) использовались методы визуализации через показ двигательного действия в целом и его элементов, демонстрация рисунков, кинограмм, кинофильмов таблиц, диаграмм, разработанных с соблюдением правил построения композиций, и с помощью аудиовизуальных технических средств, включая компьютерную технику представления структурно-логических и опорных схем, формирования кинестетического образа при выполнении двигательных действий и обеспечения дифференцированных воздействий на функции проприорецепторов мышц, связок, суставов, рецепторы вестибулярного аппарата при выполнении профессиональных и подготовительных упражнений, учет двигательной и зрительной асимметрии, учет удобства / неудобства визуального восприятия, обеспечение идеомоторной тренировки при изучении и совершенствовании двигательных действий. Содержание процесса обучения в многофункциональном центре прикладных квалификаций (МЦПК), «Майкопского индустриального техникума» совпадало по предметам и максимально было приближено к содержанию практического обучения и практике студентов, получавших средне-специальное образование.

При этом особое внимание уделялось обеспечению понимания состава элементов двигательного действия, осознанию правильного распределения мышечных усилий, моменту приложения максимальных усилий, последовательности, ритма, силы и скорости выполнения элементов, развитию

возможностей срочной коррекции движений по ходу их выполнения, погружению в виртуальную среду при моделировании объектов изучения, для чего в состав средств физического воспитания были введены физические упражнения, приближающиеся по своей структуре к трудовым действиям.

Занятия по данным предметам были направлены на изучение техники и получение практического опыта по выполнению подготовительных работ при производстве штукатурных работ, оштукатуриванию поверхностей различной степени сложности и их отделки. Получение практического опыта напрямую связано с профессиональной практикой, являющейся обязательным разделом обучения. В процессе практики занятия физическими упражнениями проводились на рабочем месте в виде вводной и производственной гимнастики с включением имитационных упражнений, структура которых приближалась к структуре трудовых действий.

В процессе теоретических занятий по дисциплинам «Физическая культура» и «Технология штукатурных работ» и во время практики обучающимся предоставлялась возможность обобщения и систематизации полученных знаний и последующее представление их в виде контрольных теоретических нормативов. В процессе обучения применялись конспект-схемы, опорные ориентиры в виде схем выполнения профессиональных действий, совокупность средств обеспечения наглядного представления сведений об изучаемом предмете, содержание по дисциплине «Физическая культура» разработано автором данной диссертационной работы, а по «Технологии штукатурных работ» – преподавателями, проводившими эти занятия.

Отражение изученного содержания и полученных двигательных навыков обеспечивалось путем проведения тестирования и участия в специально организованных состязаниях. При тестировании результативности профессиональной подготовки использовались различные приемы, обеспечивающие обратную связь в ходе учебного процесса, а также на завершающем этапе обучения.

Дополнительно было обращено внимание на использование мультимедийных презентаций (прием «Экран-тренер»). Предлагалось создание визуальной модели профессиональной деятельности на занятиях физическими упражнениями и в ходе практических занятий по профессии.

Динамическое визуальное представление реального процесса выполнения двигательного действия «штукатурка», «кладка» обеспечивалось путем визуализации данных о качестве и характеристиках профессиональной деятельности, использовались опорные схемы по содержанию и процедуре выполнения физических упражнений профессионально-прикладной направленности, конспект-схемы, опорные ориентиры, задания по нахождению сходства и отличия профессиональных двигательных действий и профессионально-прикладных физических упражнений.

Проверка уровня освоения профессии штукатуров обеспечивалось путем выполнения тестовых профессиональных заданий, которые проводились на стандартной поверхности размером 3 кв. м. В состав тестов были включены задания по нанесению грунта с разравниванием и разделкой углов, нанесение накрывочного слоя и затирка всей поверхности.

Оценивались количественные (количество времени, затрачиваемое на выполнение каждого задания и на оштукатуривание всей контрольной поверхности) и качественные показатели выполненной работы (экспертная оценка осуществлялась 3 специалистами – экспертами) по пятибалльной системе с определением средней для каждого участвующего.

Тестирование проводилось после прохождения курса теоретического и практического обучения в период летней практики.

Каждый участник эксперимента (экспериментальная и контрольная группы) наблюдался не менее 10 часов. В ходе обработки полученного эмпирического материала за период обучения был выявлен схожий характер динамики количественных показателей, характеризующих становление профессионального мастерства девушек, осваивающих профессию штукатур (Таблица 24).

Таблица 24 – Динамика временных затрат (мин) на выполнение профессиональных тестов (площадь 3 кв. м), а также качество реализации тестов участниками эксперимента

Наименование теста	Группы											
	Экспериментальная (M±g) (n=26)						Контрольная (M±g) (n=24)					
	На этапе завершения теор. обучения		На начало практики		На конец практики		На этапе завершения теор. обучения		На начало практики		На конец практики	
	t (мин)	Оценка качества (баллы)	t (мин)	Оценка качества (баллы)	t (мин)	Оценка качества (баллы)	t (мин)	Оценка качества (баллы)	t (мин)	Оценка качества (баллы)	t (мин)	Оценка качества (баллы)
Нанесение грунта с разравниванием и разделкой углов	85,7 ±8,6	3,8 ±0,4	40,8 ±3,1	5,0 ±0,0	17,9 ±3,5	5,0 ±0,0	100,4 ±15,1	2,3 ±1,7	53,2 ±6,0	3,5 ±0,9	42,4 ±5,8	5,0 ±0,0
Нанесение накрывочного слоя	32,2 ±6,5	3,7 ±0,5	18,6 ±3,9	4,9 ±0,2	16,4 ±3,2	5,0 ±0,0	37,6 ±8,3	2,1 ±1,3	25,2 ±5,9	3,8 ±0,5	16,5 ±3,9	4,5 ±0,3
Затирка поверхности	163,8 ±14,6	3,4 ±0,5	144,7 ±9,7	4,8 ±0,1	68,4 ±5,2	5,0 ±0,0	210,0 ±16,3	2,5 ±1,4	167,4 ±17,1	3,8 ±0,6	82,8 ±6,6	4,7 ±0,1
Общее количество затраченного времени	283,6 ±12,3		203,8 ±8,4		122,5 ±5,3		350,7 ±16,1		245,9 ±16,3		141,6 ±5,8	

Временные затраты в обеих группах уменьшаются, следовательно, мастерство обучающихся увеличивается. Но показателем мастерства здесь является, в первую очередь, качественное и интенсивное выполнение тестовых заданий, по показателям которых имеются существенные различия между средними значениями групп. К моменту завершения процесса теоретического обучения на первом курсе на выполнение теста «Нанесение грунта с разравниванием и разделкой углов» участники экспериментальной группы тратят $85,7 \pm 8,6$ мин, что достоверно меньше ($P < 0,001$), чем у сверстниц из контрольной группы ($100,4 \pm 15,1$).

Различия в дальнейшем не нивелируются, а наоборот нарастают на начало практики (экспериментальная группа - $40,8 \pm 3,1$, контрольная группа $53,2 \pm 6,0$ $P < 0,001$) и еще более быстрыми темпами к завершению практики (экспериментальная группа – $17,9 \pm 3,5$, контрольная группа $42,4 \pm 5,8$; $P < 0,001$). Здесь следует отметить, что темпы снижения временных затрат между замерами достоверны и в экспериментальной и в контрольной группах ($P < 0,001$). То есть образующаяся разница между группами является следствием не плохо построенной методики в контрольной группе, а качественными преимуществами предлагаемого экспериментального подхода.

Степень изменения скорости нанесения накрывочного слоя к завершению теоретического обучения первого курса в экспериментальной группе ($32,2 \pm 6,5$ мин.) достоверно выше ($P < 0,05$), чем в контрольной ($37,6 \pm 8,3$ мин.). Разрыв к началу практики нарастает (в экспериментальной группе $18,6 \pm 3,9$, в контрольной $25,2 \pm 5,9$; $P < 0,001$), однако к завершению практики они сравниваются.

Навык затирки поверхности в контрольной группе, начиная с первого и заканчивая третьим срезами, растет достоверно более высокими темпами ($P < 0,001$) в экспериментальной группе. Постепенное уменьшение сигнального отклонения по всем показателям, наблюдаемое и в экспериментальной, и в контрольной группах, демонстрирует возрастание однородности групп по качеству реализации профессиональных навыков.

То есть характер формирования навыка нанесения грунта с разравниванием и разделкой углов, а также навыка затирки поверхности, то есть двух наиболее затратных по времени приемов совпадает и влияет на общее количество затраченного времени, обеспечивая в экспериментальной группе более высокие результаты как в ходе эксперимента, так и на его завершающем этапе ($P < 0,001$).

В соответствии с экспериментальным заданием эксперты (3 опытных мастера) определяли качество реализации профессиональных тестовых заданий, где были выявлены следующие факты:

1) различие по качеству реализации профессиональных действий между экспериментальной и контрольной группами становится очевидным к завершению теоретического курса;

2) к завершению второго этапа проверки, перед выходом на практику, качество реализации тестовых заданий достигает максимальных значений и сохраняется на достигнутом уровне в течение наблюдаемого периода;

3) к завершению всего эксперимента качество реализации тестовых заданий достигает максимальных значений и в контрольной группе. Таким образом, применение предложенного подхода обеспечивает более высокие темпы становления качества реализации профессиональных навыков при более низких значениях временных затрат.

Наличие эмпирических данных, полученных в ходе диссертационного исследования, проведенных К.Д. Сташем (2000) относительно временных затрат на выполнение профессиональных тестов высококвалифицированными мастерами, позволяет определить степень приближения обучающихся к условно-максимально доступным значениям временных затрат (Таблица 25).

Выявлено, что средние значения, показанные участниками экспериментальной группы по тесту «Нанесение грунта с разравниванием и разделкой углов» к завершению процесса обучения, сравниваются с временными затратами на эту операцию опытными мастерами. По временным затратам на нанесение накрывочного слоя участники экспериментальной и контрольной групп

сравниваются, но при этом они достоверно отстают от достигаемого уровня опытными мастерами.

Таблица 25 - Сравнительная характеристика временных затрат на выполнение профессиональных тестов (площадь 3 кв. м) участников эксперимента и мастеров – штукатуров (на завершающем этапе)

Тесты	Группы			Достоверность различий по t-критерию Стьюдента		
	Экспериментальная (M±g) (n=26) №1	Контрольная (M±g) (n=24) №2	Мастера (по данным К.Д. Сташа) №3	Между №1и№2	Между №1и№3	Между №2и№3
Нанесение грунта с разравниванием и разделкой углов	17,9 ±3,5	42,4 ±5,8	16,3 ±3,7	<0,001	>0,05	<0,001
Нанесение накрывочного слоя	16,4 ±3,2	16,5 ±3,9	8,4 ±2,6	>0,05	<0,001	<0,001
Затирка поверхности	68,4 ±5,2	82,8 ±6,6	46,4 ±7,3	<0,001	<0,001	<0,001
Общее количество затраченного времени	122,5 ±5,3	141,6 ±5,8	78,6±6,8	<0,001	<0,001	<0,001

Сравнительный анализ по показателю достоверности различий других фактов не дает, за исключением того, что обе группы по уровню развития профессиональных навыков не достигают уровня мастеров. Однако для данной работы является важным не только определение пределов дальнейшего роста выпускников, но и определение уровня эффективности предлагаемой методики. Для выявления этого компонента сделаем некоторое допущение, понимая ее недостаточную корректность, и примем показатели времени выполнения тестов

мастерами за конечный уровень развития профессиональных навыков штукатуров (то есть за 100%), что позволит определить и оценить уровень матурации.

Выявлено, что уровень матурации по тесту «Нанесение грунта с разравниванием и разделкой углов» в экспериментальной группе составляет 103,8%, а в контрольной группе 260,1%. Расчет достоверности различий по непараметрическому критерию Φ^* — угловое преобразование Фишера между показателями групп достоверно при $P < 0,001$.

Уровень матурации в группах по тесту нанесения накрывочного слоя равняется в экспериментальной 195,2%, а к контрольной 196,4% ($P > 0,05$), то есть здесь преимущества какой-либо группы не наблюдается.

Скорость выполнения теста по затирке поверхности в экспериментальной группе (147,4%) достоверно ближе ($P < 0,05$) по уровню матурации, чем показатель контрольной группы (178,4%).

Взаимодействие двух показателей из трех обеспечивают достоверно больший уровень матурации ($P < 0,05$) экспериментальной группы (155,2%) относительно контрольной (180,0%) по обобщающему показателю сформированности главного профессионального навыка штукатуров, каковым является общее количество затраченного времени на оштукатуривание площади в 3 кв.м.

На завершающем этапе формирующего эксперимента (сентябрь 2019 г.) проведен профессиональный конкурс, в котором приняли участие все обучающиеся, а также пожелавшие проверить свои способности выпускники (всего 263 человека).

По завершении конкурса были посчитаны отдельно для участников экспериментальной и контрольной групп сумма мест, рейтинг (%) и средняя оценка выполнения работы (Таблица 26).

По всем проверенным профессиональным действиям лишь в одном случае (по средней оценке, нанесения накрывочного слоя) показатели двух групп не отличаются друг от друга. По всем же остальным профессиональным навыкам показанные результаты и по сумме занятых мест, и по показателю рейтинга, и, по средней

оценке, качества выполнения действия (в баллах), оценки участников экспериментальной группы достоверно выше.

Таблица 26 - Результаты участия в профессиональном конкурсе представителей экспериментальной и контрольной групп

Профессиональные действия	Показатели	Группы		Достоверность различий	
		эксперимент. (n=26)	контрольная (n=24)	t	P
Нанесение грунта с разравниванием	сумма мест	59,8±32,6	148,6±39,4	32,2	<0,001
	рейтинг (%)	69,3±11,6	48,7±10,0	2,4	<0,05
	средняя оценка (в баллах)	4,3±0,4	3,6±0,3	7,8	<0,001
Нанесение накрывного слоя	сумма мест	76,2±34,6	121,6±28,8	5,5	<0,001
	рейтинг (%)	64,4±16,3	48,7±17,4	3,65	<0,01
	средняя оценка (в баллах)	4,2±0,6	3,9±0,7	0,08	>0,05
Затирка поверхности	сумма мест	70,3±28,4	131,4±33,9	7,6	<0,001
	рейтинг (%)	67,4±18,3	51,3±16,8	3,6	<0,01
	средняя оценка (в баллах)	4,1±0,4	3,4±0,6	5,4	<0,001
Общее количество затраченного времени	сумма мест	60,4±23,6	159,7±28,2	11,8	<0,001
	рейтинг (%)	68,7±15,7	50,3±11,8	5,1	<0,001
	средняя оценка (в баллах)	4,2±0,5	3,8±0,4	3,64	<0,01

Результаты проведенного эксперимента позволяют утверждать, что направленная реализация принципа визуализации обеспечивается в процессе профессионально прикладной физической подготовки, в ходе занятий физическими упражнениями на уроках физической культуры, а в условиях практики обеспечивается формирование профессиональных навыков на более высоком уровне, чем у сверстниц, у которых процесс физического воспитания построен другим образом.

Таким образом, имеются основания для следующего утверждения. Предлагаемая методика педагогического воздействия, отличительной особенностью которой является применение ряда методов и методических приемов обеспечения визуализации, оказывает положительное влияние на уровень понимания и осознанности развития профессиональных навыков, освоение стратегии профессиональной деятельности и положительные отношения к получаемой профессии.

Приемлемыми приемами визуализации в данном контексте являются показ двигательного действия в целом и его элементов, демонстрация рисунков, кинограмм, кинофильмов таблиц, диаграмм, построенных с соблюдением правил построения композиций, использование аудиовизуальных технических средств, представление структурно-логических и опорных схем, формирование кинестетического образа при выполнении двигательных действий, обеспечение дифференцированного воздействия на функции проприорецепторы мышц, связок, суставов, рецепторы вестибулярного аппарата при выполнении профессиональных и подготовительных упражнений, учет двигательной и зрительной асимметрии, учет удобства / неудобства визуализации, обеспечение осознания правильного распределения мышечных усилий, момента приложения максимальных усилий, последовательности, ритма, силы и скорости выполнения элементов, развитие возможностей срочной коррекции движений по ходу их выполнения, погружения в виртуальную среду при моделировании объектов изучения, применение конспект-схем, опорных ориентиров, приемов обеспечения обратной связи, познавательные, дидактические и деловые игры, занимательные задания, в том числе кроссворды, алгоритмизации процесса обучения, эвристическое обучение.

ГЛАВА 4 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ МЕХАНИЗМОВ ВИЗУАЛИЗАЦИИ В АДАПТИВНОМ СПОРТЕ (НА ПРИМЕРЕ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СЛАБОВИДЯЩИХ И СЛЕПЫХ ЮНЫХ ДЗЮДОИСТОВ)

4.1 Особенности методики обучения двигательным действиям ведения спортивного противоборства в адаптивном спорте (на примере адаптивного дзюдо для слабовидящих и слепых людей). Способы визуализации процесса изучения структурных компонентов техники на этапах изучения двигательных действий

Среди государственных документов, регламентирующих развитие физической культуры, определенное место занимает разрабатываемая в Федерации дзюдо Российской Федерации «Стратегическая концепция развития дзюдо». Документ детализирует основные целевые установки развития физической культуры и спорта в стране и определяет роль дзюдо как эффективного средства физического воспитания населения, подчеркивая при этом, что основной целью дзюдо является «создание гражданам России необходимых условий для развития их физической и духовной культуры посредством занятий дзюдо».

Данный постулат определяет, что одним из основных направлений деятельности по развитию дзюдо в России является именно «развитие массового дзюдо и его использование в физкультурно-оздоровительной работе», а также обоснована необходимость разработки и реализации программ адаптивного дзюдо для лиц с поражением слуха, зрения и опорно-двигательного аппарата.

Это обстоятельство (возможности дзюдо в социальной и физической адаптации) обеспечило интенсивное развитие адаптивного дзюдо среди

слабовидящих и слепых людей (Царик А.В., Рожков П.А., 2011 и др.). Соревнования по данному виду спорта включены в программу Паралимпийских игр, проводятся официальные соревнования – первенства и Чемпионаты России.

Центральным звеном адаптивного дзюдо является тренировочный процесс подготовки дзюдоиста-инвалида к соревнованиям (Зекрин Ф.Х., Закиров Р.М., Наборщикова Ю.В., 2009; Макина Л.Р., 2009, 2010, 2018; Юламанова Г.М., 2012 и др.), что предусматривает реализацию одного из главных принципов спортивной тренировки – принципа максимального развития качеств и способностей, использования максимально допустимых нагрузок (Визитей Н.Н., 1988; Гожин В.В., 2009; Дементьев В.Л., 1999, 2003; Дёмин В.А., Пилоян Р.А., Седлов В.С., 1979; Матвеев Л.П., 1991; Пилоян Р.А., 1971 и др.).

Однако совокупность факторов (отсутствие достаточной истории развития данного направления; недостаточное развитие самого адаптивного спорта и адаптивного дзюдо, в частности; сложности построения процесса тренировки для людей, имеющих проблемы со здоровьем и др.) обусловила недостаточный уровень научно-методического обеспечения адаптивных видов спорта, в том числе и дзюдо для слепых и слабовидящих спортсменов.

Ученые (Евсеев С.П., 2000; Зекрин Ф.Х., 2011; Юламанова Г.М., 2012 и др.) подчеркивают, что для дальнейшего развития адаптивного дзюдо среди слабовидящих и слепых людей значительной помехой становится использование адаптированных методик, применяющихся для здоровых людей.

Фундаментальной проблемой, на которой затем вырастают множественные и слабо решаемые проблемы, является методика обучения двигательным действиям. В ее основе находится невозможность реализации важнейшего принципа обучения из-за физических проблем занимающегося контингента, каковым является принцип обеспечения наглядности (Бабанский Ю.К., 1982; Загвязинский В.И., 2001; Зельманова Л.М., 1984; Лернер И.Я., 1980; и др.).

Рассмотрим отражение ограниченного участия или неучастия зрения в процессе изучения движения. Известно, что процесс формирования определенных

двигательных образований (двигательного умения и двигательного навыка) происходит в результате освоения двигательного действия.

Умение возникает у человека на основе минимальных знаний о структуре, ритме, последовательности, деталях движения и минимальном двигательном опыте их реализации, что приводит к необходимости повышенной концентрации внимания на составных частях выполняемого действия и применению нестабильно реализуемых способов решения двигательной задачи. Последняя характерная черта двигательного умения является поиском обучающегося наиболее рационального способа решения двигательной задачи (Матвеев Л.П. и Новиков А.Д., 1976).

Если рассматривать процесс обучения в соответствии с доминирующими задачами, то внутри процесса формирования двигательного умения появляется еще один этап, связанный с решением ознакомления и создания представления о двигательном действии.

Таким образом, соответственно трем фазам нервных процессов в ЦНС выделяются три этапа в обучении одному техническому действию: этап ознакомления, этап формирования двигательного умения и этап формирования двигательного навыка.

Для решения задачи этапа ознакомления, каковой является овладение основным механизмом разучиваемого технического действия, необходимо корректно определить содержание обучения первого раздражителя, что, в свою очередь, требует исключить все добавочные раздражители.

Спортивные дидакты выделяют в шаге обучения три ее части, а именно: восприятие («созерцание») движения; обдумывание и его программирование и апробирование (выполнение) двигательного задания.

Следует обратить внимание на то, что ученые, разрабатывающие системы обучения для людей, не имеющих проблем со зрением, явления «восприятие» и «созерцание» понимают, как синонимы, видимо, подразумевая доминантность зрения и в восприятии, и в созерцании. Однако эти явления для слабовидящих и слепых спортсменов совсем не выглядят синонимами, так как восприятию

способствует включение в состав принимающих органов всех других. Созерцание все же преимущественно определяется степенью участия органов зрения в развитии представлений о двигательном действии. Поэтому второе значение первого шага обучения в данной работе не используется.

Для обеспечения и облегчения процесса восприятия изучаемого движения требуется обеспечить усвоение наименования и объяснения техники движений, затем сформулировать двигательное задание, обеспечивающее овладение основным механизмом техники, и продемонстрировать техническое действие, чтобы обеспечить более полное восприятие задания и обратную связь с педагогом.

Анализируя состав задач, применяемых методов и методик обучения на этапе ознакомления с двигательным действием, выясняется, что первые проблемы, связанные с недостаточным участием зрительных анализаторов, появляются при объяснении техники движений. При этом в ходе объяснения следует сформировать представления:

- о внешних, видимых характеристиках технического действия;
- о внутренних (субъективных) ощущениях, которые должны возникнуть при правильном выполнении действия.

Сопоставляя возникающие педагогические проблемы у слабовидящих и незрячих спортсменов, с одной стороны, и спортсменов, не имеющих проблем со зрением, с другой, можно отметить:

- примерную равноценность создания субъективных ощущений;
- резкое возрастание проблемности у незрячих относительно создания представлений о видимых характеристиках действия.

Существенную помощь на данном этапе обучения могло бы оказать использование явления апперцепции. Однако возможности использования предшествующего двигательного опыта у изучаемой категории спортсменов существенно меньше, чем у зрячих людей. Кроме того, ограниченность количества и качества органов чувств наносит ущерб возможностям мобилизации всех имеющихся органов чувств, хотя другого способа компенсации имеющихся

проблем современная педагогика не предлагает. Занимающийся должен не слышать объяснение, а прочувствовать его через двигательные, тактильные и другие рецепторные системы, для чего следует актуализовать совокупность образных выражений, бытового, трудового, общеспортивного уровня типа «насторожись, как кошка перед прыжком», «расколи пяткой лед», «нырни и вынырни» и т.п.

Компонентом этапа ознакомления с двигательным действием является демонстрация технического действия через реализацию двух собственных задач:

1) презентацию уровня понимания двигательной задачи, что требует рефлексии двигательного действия, речевого сопровождения двигательного действия (на этом этапе более важным является не правильная демонстрация, а правильное объяснение внешней и внутренней структуры движения);

2) обеспечение обратной связи с тренером для принятия управленческого решения по определению пути обучения и стратегии коррекции двигательного действия.

Необходимость быстрого исправления ошибок во избежание явления отрицательного переноса двигательного навыка требует внимательного отношения тренера и обучающегося к решению второй задачи.

Методическим приемом, имеющим существенное значение, является демонстрация двигательного действия, которая обеспечивает создание представления о ней. В обычных условиях здесь возможно применение всего того педагогического инструментария, которое наработано для реализации принципа наглядности (натуральный показ, демонстрация наглядных пособий, схем, плакатов, кинограмм, применение средств акустической и световой демонстрации и др.), что подчеркивает фундаментальную основательность принципа наглядности, а также тесную взаимосвязь с принципом визуализации. Однако подавляющее большинство приемов обеспечения наглядности становится малоприменимым или совсем неприемлемым при выключении из процесса познания зрительных анализаторов.

В этой связи следует обратить внимание на прием апробирования (выполнения) двигательного задания и создания представления о движении путем прохождения траектории выполняемого действия вместе с лидером, то есть, когда обучающийся выполняет прием вместе с демонстрирующим. У слабовидящих спортсменов в ограниченном виде возможно применение способов зрительной презентации двигательного действия, в силу чего возможна активизация процесса рефлексии и визуализации на основе использования закономерностей композиционного построения презентационного материала. При использовании любого демонстрационного материала следует акцентировать внимание на начальной фазе, обеспечивающей успех основной фазы.

При изучении двигательного действия целесообразно использование педагогических приемов активизации процесса обдумывания и программирования. К таким педагогическим приемам могут быть отнесены: специальное выделение времени на обдумывание своей двигательной стратегии и техники исполнения действия, обучение правильной последовательности обдумывания, предложение занимающемуся изложить план выполнения двигательного задания, опрос учащихся с целью получения обратной информации о качестве усвоения двигательного действия для обеспечения контроля и закрепления знаний.

Следует постоянно напоминать о необходимости предварительного обдумывания движения перед его выполнением, если это касается приема и понимания движения соперника перед выполнением контрприема.

В процессе систематического выполнения двигательного действия спортсмен находит более адекватные способы техники движения, автоматизируются временно-пространственные характеристики, формируется навык, отличающийся от двигательного умения тем, что управление движениями «происходит автоматизировано и действия отличаются высокой надежностью» (Матвеев Л.П., Новиков А.Д., 1991).

Позитивное начало несет в себе предложенный подход заслуженным тренером РСФСР Л.М. Астаховым (1976), в соответствии с которым для

ускорения процесса обучения применяется ряд методических приемов активизации мыслительной деятельности и мыслительного восприятия.

В эксперименте, проведенном в данной главе диссертационного исследования, вслед за М.А. Астаховым были применены следующие приемы:

- а) списывание в дневник тренировок техники выполняемых приемов;
- б) составление и описание в дневнике тренировок трех комбинаций из изученных приемов в конце 3-го месяца;
- в) собеседование с тренером по структуре, последовательности выполнения деталей техники приемов, ритму и мышечным ощущениям при выполнении приемов или комбинаций в конце каждой недели;
- г) сдача в конце каждого месяца теоретического зачета по пройденному материалу;
- д) определение индивидуальной траектории формирования и коррекции техники в конце 3-го месяца.

Важным аспектом построения процесса обучения двигательным действиям слепых и слабовидящих людей может явиться применение метода предметного ориентирования, что позволяет исключить ошибки в таких пространственных характеристиках разучиваемого технического действия, как направление, форма и амплитуда движений.

В качестве методологической основы применения данного направления визуализации процесса обучения двигательным действиям использованы результаты В.А. Арсланова и В.П. Мерлинкина, которые в 1972 г. провели исследование по выявлению эффективности системы указаний и ориентиров при обучении броску через плечо (Мерлинкин В.П., 1968).

С целью рационализации методики обучения последовательность действий в структуре приема программировалась путем нанесения схемы движения ног во второй фазе поворота в левую и правую сторону.

Автор пришел к выводу, что рационализация методики обучения технике путем построения полной ориентировочной основы действия дает положительный эффект как в качестве овладения навыками, так и в скорости.

В нашем случае продумывалась система построения ориентиров относительно расположения собственного тела на татами относительно взаиморасположения с соперником, относительно взаиморасположения частей тела, соразмеренного с точкой захвата, расчета примерного нахождения частей тела соперника в соразмерности с точкой захвата и в зависимости от стойки (например, при разучивании броска подворотом дается рекомендация коснуться щекой передней поверхности одноименного бедра партнера).

На втором этапе (в отличие от этапа ознакомления), называемом этапом разучивания, требуется больше шагов обучения для того, чтобы изучить отдельные детали и добиться правильного их выполнения в целостном движении. Именно поэтому следует определить рациональную последовательность изучения деталей техники.

Наиболее частыми причинами затруднений при изучении деталей техники являются недостаточно точно сформированные мышечные ощущения, что требует исполнения в процессе обучения большого количества разнообразных подводящих упражнений, при этом избегая возможности проявления отрицательного переноса двигательного навыка.

Более простые детали техники движения можно освоить путем целостного выполнения разучиваемого движения, но с концентрацией внимания на определяющих деталях техники и на основном звене техники.

Визуализация как концепция обучения двигательным действиям требует формирования все более глубоких представлений о двигательном действии и более полного изучения техники движений. Для этого возможно эффективное использование словесных методов как фактора воссоздания, побуждения, направления, корректирования и контроля (описание упражнения, инструктирование, рассказ, замечание, указание или реплика по ходу выполнения движения, команда и т.п.), а также имеется потребность в использовании методов получения срочной информации о степени правильности выполнения движений, методах самоотчета, взаимных отчетах, взаимообучении и др.

Второй этап обучения заканчивается после того, как занимающиеся научились правильно выполнять основной механизм и детали техники в целостном движении при специальной фиксации внимания, то есть после создания условий для перехода к этапу формирования двигательного навыка (то есть к третьему этапу обучения) или динамического стереотипа (по И.П. Павлову). В самом термине «динамический стереотип» наглядно проявляются два главных направления работы тренера на третьем этапе обучения. С одной стороны, разучиваемое движение должно стать достаточно стереотипным (стабильным), а с другой – вариативным. Следовательно, должны применяться две группы методов организации педагогического воздействия, а именно: для закрепления разучиваемого движения и для его всестороннего совершенствования, в совокупности обеспечивающие реализацию принципа визуализации в той ее части, которая отражает понимание закономерностей двигательного действия, понимание и практическое использование знаний о координационной структуре действия по его временно-пространственным и ритмическим характеристикам движений, обеспечивая достижение способности вариативности их исполнения и соответствия индивидуальным особенностям занимающихся (Шулика Ю.А., Коблев Я.К., 2006), то есть формируется собственный стиль борьбы и набор коронных приемов.

С этой целью используется большое многообразие специальных упражнений, реализуемых целостным методом в облегченных и стандартных условиях (Баршай В.М., 2009), из чего вытекает главная педагогическая задача этапа – стабилизация навыка и совершенствование отдельных деталей для обеспечения адаптации его к изменившимся условиям выполнения движений (Верхошанский Ю.В., 1988; Матвеев Л.П., 1991; Зациорский В.М., 2009).

Усложнение или облегчение внешней обстановки реализации технического действия в условиях проведенного эксперимента достигалось за счет:

- 1) выбора стартового положения (и. п.) проведения приема(ов);
- 2) изменения жесткости татами (на мягком ковре скорость движения уменьшается);

- 3) дозирования сопротивления партнера;
- 4) предложения форы более слабому партнеру при проведении рандори;
- 5) ограничения рабочей площади выполнения приема;
- 6) введения ориентиров и использования средств срочной информации о технике выполнения движения;
- 7) изменения требований к скорости и точности проведения приема или части приема;
- 8) использования предполагаемого сопротивления партнера (имитация бросков без соперника);
- 9) регулирования мышечных напряжений за счет подбора спарринг-партнеров по весу, квалификации, технической подготовленности;
- 10) изменения координационной сложности задания.

При этом были проанализированы темпы развития вариативности двигательного навыка, а также влияние методических приемов дифференцирования сложности реализации двигательных навыков на качество рефлексии как условие развития и критерий оценки способностей к визуализации.

Занятия спортом обеспечивают целостное воздействие на личность и поэтому могут стать действенным средством помощи людям, имеющим социальные проблемы, появление которых обусловлено невозможностью использования в полной мере зрительных анализаторов, что следует из работы, выполненной З.К. Чермитом (2005) и К.Д. Чермитом (с соавт., 1993).

С точки зрения разработки методики, важным является распределение слабовидящих и слепых дзюдоистов на три класса в соответствии с тремя уровнями потери зрения, а именно:

«•В1: полная слепота – когда человек абсолютно не видит свет или немного видит свет, но не в состоянии различить форму руки на любом расстоянии и в любом направлении от глаз;

•В2: частичная потеря зрения, когда человек способен различить форму руки, но его зрение не лучше 2/60 и / или, когда поле зрения составляет не более 5 градусов;

•ВЗ: слабовидящие, имеющие остроту зрения от 2/60 до 6/60 и / или когда поле зрения находится в пределах от 5 до 20 градусов» (Классификация. Интернет ресурс <http://nika-org.kiev.ua/invasport/invasport-judo.html>).

Завершая освещение проблемы, связанной с особенностями технической подготовки дзюдоистов, ограниченных в возможностях использования в полной мере зрительных анализаторов, следует подчеркнуть, что основной проблемой, вызывающей ряд плохо решаемых педагогических задач у описываемой категории спортсменов, является отсутствие возможности сопровождать свою деятельность визуальным контролем. Это обстоятельство существенно изменяет весь компонентный состав тренировочного процесса, конкретные подходы к методике обучения на всех ее этапах (Приложение Г).

4.2 Организация, содержание и методика проведения эксперимента.

Критерии и показатели оценки уровня развития понимания и овладения дзюдо, осознания себя в пространстве деятельности, овладения Наге-Ваза и Катаме-Ваза

Для проведения анализа соревновательной деятельности применяются различные способы стенографирования (нотационной записи) с помощью специальных символов (Туманян Г.С., 2000, С. 307). С помощью методов исследования, включающих видеозапись, стенографирование соревновательных поединков и расшифровку записей, осуществлялось обследование соревновательной деятельности, были получены данные об отдельных сторонах технической подготовленности спортсменов, участвующих в исследовании, фиксировались исходные показатели и результаты учебных соревнований.

Уровень владения техническими действиями в ходе экспериментальной работы определялся на основе визуального наблюдения за схватками дзюдоистов

и обработки полученных данных с помощью математических методов, что еще раз подчеркивает возможность использования концепции визуализации как метода изучения технико-тактической подготовленности спортсменов.

Объективизация оценки технико-тактической подготовленности может быть обеспечена двумя путями:

- путем применения расчетных показателей подготовленности, а уже на их основе можно увидеть реализацию некоторых критериев;
- путем использования экспертных оценок, определяемых несколькими компетентными специалистами в количественном виде.

Оба представленных способа использованы в работе.

Качество освоения технических действий и степень эффективности их применения в дзюдо могут быть оценены, если будет известна результативность соревновательной деятельности, а также результативность в зависимости от качества сопротивления соперника. На этом основании могут быть рассчитаны показатели, характеризующие не состояние, а потенциал, а именно: качественный показатель результативности и технико-тактический потенциал. Непосредственную готовность завоевания пространства в ходе соревновательной деятельности демонстрируют разнообразие технической подготовленности, объем технических действий, асимметрия технической подготовленности, коэффициент совмещения и технико-тактический потенциал.

Описанный подход применен в ходе эксперимента для определения и оценки изменений, происходящих в уровне технико-тактической подготовленности слепых и слабовидящих дзюдоистов, занимавшихся в экспериментальной и контрольной группах.

Выбор критериев и показателей оценки эффективности технической подготовки участников эксперимента вытекает из логики реализации содержания программы и построения процесса тренировки слабовидящих и слепых дзюдоистов на начальном этапе спортивной подготовки.

В соответствии с требованиями Приказа Министерства спорта Российской Федерации от 27 января 2014 года № 31 «Об утверждении Федерального

стандарта спортивной подготовки по виду спорта спорт слепых» допускается возможность изменения сроков усвоения программного материала обучающимися в зависимости от уровня «общей и специальной физической подготовленности, состояния здоровья, уровня спортивных результатов». Возможность вариативности сроков овладения двигательными действиями оговаривается в пункте, объясняющем порядок планирования спортивных результатов по годам обучения. Поэтому скорость овладения специально подготовительными действиями может быть определена как показатель качества обучения. Содержание процесса оценки может составлять комплекс контрольных упражнений по избранному виду спорта, изложенных в программе. Однако следует заметить, что в ней из трех групп контрольных упражнений (кувырки вперед лицом, спиной (2x2); 6 забеганий влево, 6 забеганий вправо, 10 переворотов стоя на «мосту», 10 бросков с подворотом спины) ни в одном не обозначены нормативы, и в течение первых трех лет предполагается только выполнение двигательных действий без учета времени.

Для определения и оценки круга изученных техник был создан список подготовительных и подводящих физических упражнений, начальных знаний, определяющих качество технико-тактической деятельности, включающей в себя блоки:

- относящиеся к пониманию и овладению дзюдо как вида спортивной деятельности;
- относящиеся к осознанию себя в пространстве деятельности и способам самосохранения;
- относящиеся к овладению Наге-Ваза (техника броска);
- относящиеся к овладению Катаме-Ваза (техники контроля в партере).

Специально подготовленные эксперты из числа зрячих спортсменов и тренеров оценивали каждый из компонентов по типу «зачет-незачет». Главным определяемым показателем в данном случае являлся темп изучения и формирования предпосылок технико-тактической подготовленности. По каждому разделу определялся процент полученных зачетов относительно максимально

возможных оценок. Кроме того, рассчитывался показатель, характеризующий средний уровень по всем критериям.

В соответствии с порядком проведения эксперимента на начальном этапе участники не имели никакого уровня технической подготовленности, что позволяет считать обе группы (экспериментальную и контрольную) имеющими равный уровень подготовленности (Таблица 27).

Проверка знаний и навыков, формируемых на первом и втором году тренировочных занятий слепых и слабовидящих спортсменов, участвующих в эксперименте, проводилась по завершении каждого этапа (каждый длительностью по 4 месяца), за исключением первых двух этапов, полагая, что за такой промежуток времени существенных различий в результатах не может быть проявлено.

В процессе эксперимента был определен компонентный состав базовой техники слабовидящих и слепых юных дзюдоистов, и в этом вопросе наше исследование опирается на ранее сделанные выводы.

Формирующий педагогический эксперимент проводился для проверки возможностей реализации принципа визуализации при формировании техники у слабовидящих и слепых дзюдоистов на начальном этапе спортивной подготовки.

В экспериментальной группе работа велась с применением изложенных выше подходов при начальном обучении технике борьбы. В контрольной группе общепринятыми методами проводилось обучение техническим действиям, составляющим основное содержание действующей программы (Анапа, 2015 Интернет ресурс <https://docviewer.yandex.ru>).

За время педагогического эксперимента спортсмены экспериментальной и контрольной групп принимали участие в товарищеских встречах (на специально организованных днях борьбы, а также в районных и других соревнованиях) после прохождения полугодовой подготовки. На всех соревнованиях велась видеосъемка и параллельное стенографирование хода схваток автором работы и специально обученными учениками.

Таблица 27 - Перечень знаний и навыков, формируемых на первом и втором году учебно-тренировочных занятий слепых и слабовидящих спортсменов, проверяемый экспертами

№	Название блока, основное содержание
I	<p style="text-align: center;">Относящиеся к пониманию и овладению дзюдо как вида спортивной деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> • костюм дзюдоиста; • правила поведения и ритуальные действия дзюдоиста; • принципы дзюдо; • ценности дзюдо; • представление о системе технико-тактической деятельности; • представление о возможностях повышения качества технико-тактической деятельности; • знание терминов и понятий теории и методики спорта и дзюдо
II	<p style="text-align: center;">Относящиеся к осознанию себя в пространстве деятельности и способам самосохранения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • начальные навыки единоборств, проявляемые в простейших формах борьбы; • перекаты со спины на живот и обратно; • кувырки вперед и назад; • техника самостраховки (варианты падения); • техника страховки партнера; • дистанции; • представление о пространстве деятельности (татами, углы, размеры и др.); • представление о собственном нахождении в пространстве деятельности; • представление о нахождении собственных частей тела в пространстве; • представление о нахождении соперника и частей его тела в пространстве

Продолжение таблицы 27

<p>III.</p>	<p>Относящиеся к овладению Катаме-Ваза (техника контроля в партере):</p> <ul style="list-style-type: none"> • передвижения в партере; • переходы из партера в стойку; • общие правила проведения удержаний; • общие правила проведения удушающих приемов; • общие правила проведения болевых приемов на руки; • комбинации и связки в партере; • перевороты и их предназначение
<p>V.</p>	<p>Относящиеся к овладению Наге-Ваза (техника броска):</p> <ul style="list-style-type: none"> • стойки дзюдоиста; • передвижения в стойке; • захваты и способы освобождения от них; • учи-коми; • переходы из стойки в партер; • способ поворота; • кудзуси (нарушение равновесия противника); • выведение из равновесия; • способы подхода к сопернику; • способ подбива; • вид подбива; • броски подворотом; • бросок выведением из равновесия; • комбинации и связки в стойке

Исследование проводилось поэтапно в период с 2011 по 2018 годы в соответствии с поставленными задачами. На третьем этапе (2016-2018 гг.) проведен двухгодичный педагогический эксперимент (16 человек в экспериментальной и 8 человек в контрольной группах, возраст 10-12 лет,

обучающиеся детско-юношеской спортивной школы муниципального образования города-курорта Анапа, инвалиды по зрению) с целью обоснования компонентов методики технической подготовки слабовидящих и слепых дзюдоистов на начальном этапе спортивной подготовки. Изучались две частные задачи:

1. Каким образом и за счет каких методов создать у слепых и слабовидящих спортсменов зрительный образ целостного двигательного акта?

2. Каким образом обеспечить реализацию принципа визуализации при изучении отдельно взятого технического действия?

Визуализация как принцип определяет рамочные знания на уровне должного и обеспечивает понимание того, как целесообразно обеспечить решение разноуровневых задач, поэтому эти знания определяют особенности методики. Такими основами методики реализации принципа визуализации в процессе начального обучения технике дзюдо слепых и слабовидящих спортсменов могут выступать ряд позиций, изложенных ниже.

Для решения учебных конкретно-практических задач, связанных с овладением техники приемов борьбы, процесс строился с учетом:

- средств визуализации и основных связей с принципом обеспечения наглядности;
- порядка обеспечения апперцепции, учета латеральных двигательных предпочтений, удобства вращательных движений;
- путей обеспечения взаимосвязей усилий и движения на уровне присвоения, рефлексии и творческой интерпретации движений;
- минимальных знаний о структуре, ритме, последовательности, деталях движения и их взаимодействиях;
- путей и способов обеспечения мобилизации всех имеющихся органов чувств для компенсации имеющихся проблем со зрением, использования остаточных возможностей зрительных анализаторов;
- способов актуализации и использования совокупности образных

выражений, бытового, трудового, общеспортивного уровня для создания представлений о двигательном действии;

- применения способов обучения как первого раздражителя и исключения всех добавочных раздражителей;
- обоснования приемов обеспечения обратной связи с тренером для принятия управленческого решения по определению пути обучения и стратегии коррекции двигательного действия.

Кроме того, в процессе обучения двигательным действиям:

- применены способы алгоритмизации процесса обучения двигательным действиям;
- обучающимся предоставлялась возможность для презентации уровня понимания двигательной задачи, рефлексии двигательного действия, речевого сопровождения выполняемого или демонстрируемого двигательного действия;
- направленно формировались у обучающихся представления о внешних, видимых характеристиках технического действия и о внутренних (субъективных) ощущениях, которые должны возникнуть при правильном выполнении действия;
- обеспечивалось выполнение двигательного задания и создание представления о движении путем прохождения траектории выполняемого действия вместе с лидером (обучающийся выполняет прием вместе с демонстрирующим);
- использовались педагогические приемы активизации процесса обдумывания и программирования двигательного действия, активизации мыслительной деятельности и мыслительного восприятия, методов получения срочной информации о степени правильности выполнения движений, методы самоотчета, взаимных отчетов, взаимообучения и др.;
- обеспечивалось применение опорных ориентиров и метода предметного ориентирования;
- реализовывались основы идеомоторной тренировки при изучении и совершенствовании двигательных действий, осознании правильного

распределения мышечных усилий, момента приложения максимальных усилий, последовательности, ритма, силы и скорости выполнения элементов;

- включались в состав средств физические упражнения, обеспечивающие развития кинестетических (от греч. kineo – двигаюсь и aesthesis – ощущение, то есть способность человека ощущать движения, осознавать положение собственного тела и его частей, оценивать производимые мышечные усилия) и кинетических способностей (совокупность телодвижений, обеспечивающих поведение человека в его невербальных проявлениях – движения мышц лица, движения всего тела), считывая которые можно интерпретировать движения тела других.

4.3 Динамика показателей качества технической подготовленности участников эксперимента

В результате проведенного педагогического эксперимента выявлено, что блок знаний и навыков, относящихся к пониманию и овладению дзюдо как видом деятельности, на начальном этапе проверки (3 этап) был достоверно более высоким в контрольной группе ($P < 0,01$). Это различие утрачивается на четвертом этапе (при $P > 0,05$), а с пятого этапа преимущество участников экспериментальной группы становится очевидным и устойчивым (при $P < 0,001$).

Следует отметить, что и по всем остальным показателям тенденция повторяется в полной мере (Таблица 28). Не совпадают между собой лишь временные затраты на овладение блоков знаний и навыков между собой. Очевидно, что в данном случае решающую роль играет сложность выполняемых заданий.

Таблица 28 - Динамика оценки знаний и навыков, формируемых на первом и втором году тренировочных занятий слепых и слабовидящих спортсменов, участвующих в эксперименте (в % от потребных для каждой группы)

Блок знаний и навыков, относящихся:	Этапы							
	3		4		5		6	
	Группы							
	Эксп.	Контр.	Эксп.	Контр.	Эксп.	Контр.	Эксп.	Контр.
к пониманию и овладению дзюдо как видом деятельности (в контр. группе $n=58 \times 8=464$; в эксп. — $58 \times 18=1044$)	n=396 37,9%	n=224 48,3%**	n=522 50,0%	n=224 48,3%	n=756 72,4	n=232 50,0%***	n=882 84,5	n=248 53,4***
к осознанию себя в пространстве деятельности и способам самосохранения (в контр. группе $n=96 \times 8=768$; в эксп. группе $96 \times 18=1728$)	n=328 19,0%	n=139 18,1%	n=553 32,0%	n=142 18,5%***	n=596 34,5%	n=150 19,5%***	n=719 41,6%	n=154 20,0%***
к овладению Наге-Ваза (в контр. группе $n=168 \times 8=1344$; в эксп. группе $168 \times 18=3024$)	n=318 10,5%	n=149 11,1%	n=439 14,5%	n=165 12,3%	n=978 32,3%	n=219 16,3%***	n=2433 80,5%	n=451 33,6%***
к овладению Катаме-Ваза (в контрольной группе $n=74 \times 8=592$; в эксп. группе $74 \times 18=1332$)	n=128 9,6	n=74 12,5	n=218 16,4	n=72 12,1	n=248 18,6	n=82 13,8	n=379 28,4	n=92 15,5***
Общий средний показатель оценки знаний и навыков (в контрольной группе $n=3168$; в эксп. группе 7128)	n=1170 16,4	n=586 18,5	n=1762 24,7	n=603** 19,0	n=2578 36,2	n=683 21,6***	n=4413 61,9	n=945 29,8***

Примечание: достоверность различий по непараметрическому критерию Φ^* – угловое преобразование Фишера между показателями групп обозначено: *** – при $P < 0,001$; ** – при $P < 0,01$; * – при $P < 0,05$

Процесс осознания себя в пространстве деятельности, основанный на явлении апперцепции, и способы самосохранения, изучаемые как предшественники обучения технике бросков, формируются быстрее, в результате чего экспериментальная группа достигает более высоких и устойчивых уровней владения знаниями и деятельностью уже с четвертого этапа (на четвертом, пятом и шестом этапах показатели экспериментальной группы выше с достоверностью различий $P < 0,001$).

К пятому этапу, отражая последовательность и доминирующее содержание обучения, формируется преимущество по овладению Наге-Ваза (при $P < 0,001$), а к шестому — по овладению Катаме-Ваза (при $P < 0,001$).

Подобная динамика развития компонентов знаний и навыков, формируемых на первом и втором году тренировочных занятий слепых и слабовидящих спортсменов, участвующих в эксперименте, обеспечивает преимущество участников экспериментальной группы по общему среднему показателю оценки знаний и навыков к четвертому этапу ($P < 0,01$).

В дальнейшем различия и преимущество экспериментальной группы становятся более выраженными и устойчивыми ($P < 0,001$).

Таким образом, появляются основания для утверждений, что степень усвоения различных разделов программы зависит:

- 1) от места, занимаемого раздела в общей системе обучения;
- 2) от временных затрат на усвоение разделов (от объема нагрузки);
- 3) от потребности времени на усвоение разделов и конкретных технических действий, входящих в содержание обучения;
- 4) от применяемой методики формирования у слепых и слабовидящих спортсменов зрительного образа целостного двигательного акта;
- 5) от степени обеспечения норм реализации принципа визуализации, при изучении отдельно взятого приема и всего комплекса технических действий.

В силу того, что первые три компонента уравниваются реализацией общей программы обучения, преимущество экспериментальной группы в данном направлении обеспечивается примененной методикой технической подготовки

слабовидящих и слепых дзюдоистов на начальном этапе спортивной подготовки, построенной на реализации принципа визуализации.

Кроме оценки качества изучения блоков знаний, навыков и умений, критериальным показателем оценки примененной методики являлась оценка по десятибалльной системе качества исполнения изученных в соответствии с программой бросков дзюдо в стойке. Оценка производилась дважды: в конце первого года обучения и в конце второго года обучения группой экспертов в соответствии с подходами.

Уровень технической подготовленности участников экспериментальной и контрольной групп на начальном этапе не выявлялся в связи с тем, что никто из них не имел опыта тренировки и соревновательной деятельности по дзюдо или другому виду борьбы, то есть в обеих группах уровень технической подготовленности мало отличался от нулевого. Случайным образом были определены участники экспериментальной и контрольной групп.

Тренировочные занятия в течение одного года не обеспечивают преимущества для какой-либо группы (Таблица 29). При этом процесс освоения техники дзюдо стоя идет в русле формирования и реализации двигательных навыков. По мнению экспертов, оценка участников контрольной группы равна $3,6 \pm 1,9$ и экспериментальной – $3,8 \pm 1,7$. То есть в условиях спортивного поединка изученные приемы преимущественно выполняются с оценкой «ЮКО» и иногда с оценкой «ВАЗАРИ».

Степень технической подготовленности характеризуется и объемом, выполняемым в соревновательных условиях, и объемом техники. Представители обеих групп демонстрируют средний уровень наличия объема техники в борьбе стоя и ниже среднего объема в технике борьбы лежа.

Соревновательные поединки преимущественно строятся в соответствии со своим собственным планом, мало изменяясь в зависимости от ситуации. Несмотря на то, что участники экспериментальной группы изучали все технические действия и в правую, и в левую стороны, изменить латеральные предпочтения и обучить качественному выполнению всей совокупности приемов

не удастся, хотя некоторые приемы как представители контрольной группы (не обучавшиеся этому специально), так и представители экспериментальной группы успешно исполняют в обе стороны. Здесь не удастся выявить причинно-следственную связь явлений. Вероятно, она лежит во влиянии генетически обусловленных особенностей латеральных предпочтений.

Таблица 29 - Оценка экспертами качества исполнения базовых бросков дзюдо в стойке во время окончания первого и второго года тренировочных занятий слепых и слабовидящих спортсменов, участвующих в эксперименте

№	Группа, показатель		Этап тестирования		Достоверность различий между этапами (F_d)	
			После года обучения	После двух лет обучения	F	P
1	Экспериментальная группа (n=18)		3,8 ±1,7	7,3±2,4	6,87	≤0,05
2	Контрольная группа (n=8)		3,6±1,9	5,8±1,8	1,66	≥0,05
3	Достоверность различий между группами (F_d)	F	0,24	8,68	-	-
		P	≥0,05	≤0,05	-	-

Данный контингент спортсменов медленно осваивает сложные движения. При этом ошибки допускаются как в деталях техники, так и в основе техники, что заставляет усомниться в освоении спортсменами всей совокупности изучаемой техники. Следует отметить, что пространственные, временные и силовые характеристики движений в обеих группах осваиваются достаточно быстро, но при этом возникают трудности при реализации новых координационных двигательных действий. Навыки их исполнения формируются с задержками и с

ошибками даже в исполнении основ техники. При исполнении знакомых движений это явление проявляется в значительно меньшей степени, что заставляет вести поиск способов и приемов опоры на явление апперцепции и применение эффективных приемов визуализации.

Обе группы спортсменов не всегда точно оценивают обстановку (собственное местонахождение и местонахождение соперника), что вызывает существенные ошибки во всех звеньях техники бросков, но при этом в плотном захвате, даже при выполнении сложных движений и приемов, спортсмены в состоянии проявить умелые, точные движения руками и ногами.

В случае качественной помощи спарринг-партнера в ориентации в пространстве на тренировках спортсмены могут продемонстрировать технические действия без сопротивления достаточно качественно и быстро, то есть смысл двигательного действия на теоретическом уровне спортсмены понимают.

Второй год обучения вносит существенные коррективы в процесс усвоения техники экспериментальной группы. С уровня $3,8 \pm 1,7$ у.е., который был достигнут на первом году тренировочных занятий, качество исполнения технических приемов повысилось до значений, равных $7,3 \pm 2,4$ у.е., что достоверно выше ($P \leq 0,05$) исходного. Типичной оценкой для данной группы становятся броски, выполняемые с оценкой «ВАЗААРИ» и иногда «ИППОН».

Эта ситуация отражается в оценке группы в том, что броски в схватках выполняются преимущественно на оценки высокого качества. Сопоставительный анализ качества выполнения групп технических действий позволяет утверждать высокий уровень исполнения объема техники Наге-Ваза (в борьбе стоя) и средний уровень техники Катаме-Ваза (в партере и лежа). Причиной такого явления, на наш взгляд, являются особенности сопротивления противника. При выполнении Катаме-Ваза проще организовать сопротивление сопернику, так как понимание и представления о пространстве исполнения техники борьбы здесь имеет не столь высокое значение, как в группе приемов Наге-Ваза.

То обстоятельство, что спортсмены экспериментальной группы лучше поняли построение соревновательной схватки и приемов в стойке, позволяет им

иметь вариативные, вероятностные тактические планы на схватку и на все соревнование, противостоять соперникам разных стилей борьбы, добиваться выполнения предварительно построенного плана схватки с более слабыми соперниками. Спортсмены демонстрируют высокий уровень надежности защиты как в технике Наге-Ваза, так и в технике Катаме-Ваза. Уровень технической подготовленности спортсменов экспериментальной группы, по мнению экспертов, позволяет им редко проигрывать оценки высокого уровня и при необходимости отыграть проигранную оценку.

На основе имеющейся базы специальных, общефизических и бытовых движений дзюдоисты данной группы достаточно быстро осваивают сложные и новые движения, сложные координационные двигательные действия, так как они быстро овладевают пространственными, временными и силовыми характеристиками техники. Спортсмены группы добиваются большей результативности, так как они могут правильно выстроить движения в пространстве татами, быстро и адекватно оценить собственные движения и движения соперника.

В контрольной группе второй год обучения не дал существенного приращения технической подготовленности (после года – $3,6 \pm 1,9$; конечное после двух лет – $5,8 \pm 1,8$; ($P \geq 0,05$). Существенной разницы между спортсменами, которые тренируются один год и которые занимаются в течение 2 лет, не наблюдается. Причиной такого явления является отставание участников контрольной группы в понимании пространства, а также в умении оценить временные и временно-пространственные характеристики эталонного движения и собственного двигательного действия.

Подтверждением сделанных выше выводов являются результаты исследования, в ходе которого были определены и даны оценки технико-тактической подготовленности на основе результатов стенографирования и анализа соревновательных и тренировочных схваток, а также выявлено отрицательное влияние факта утраты или снижения качества визуального контроля на качество исполнения двигательных действий.

В процессе педагогического эксперимента было выявлено, что высокие качественные результаты по показателям технико-тактической подготовленности слепых и слабовидящих спортсменов обеспечиваются в первую очередь за счет менее эффективного построения системы защиты, необходимости реализации потребности слепых и слабовидящих в изучении отдельно взятого технического действия и формирования совокупности приемов, определяемых как объем техники дзюдоиста, в активизации процесса создания представления о двигательном действии, в формировании общего представления о двигательном действии (Приложение Д).

Реализация предложенного подхода обеспечивает достижение более высоких результатов, определяющих качественные и количественные признаки (количество оцененных действий, количественный показатель эффективности, результативность, качественный показатель эффективности, тактико-технический потенциал), обеспечивает готовность к осознанной качественной организации сопротивления сопернику во время схватки (показатель разнообразия технической подготовленности, показатель совмещения), что подтверждает целесообразность реализации принципа визуализации в процессе обучения слепых и слабовидящих спортсменов в адаптивном дзюдо.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Современное общество стоит перед сложностями, которые имеют принципиальное значение для организации физической культуры и спорта, из числа которых важными для всей системы образования являются:

- изменение системы образования, которое привело к устареванию знаниевого подхода в обучении и подготовке личности к жизнедеятельности в современных условиях, включающих в себя знание лишь как компонент (Зимняя И.А., 2003; Голубь М.С., 2019; Маланов С.В., 2012, С. 76-77);

- открывшиеся новые возможности эффективной организации процесса образования, появившиеся новые педагогические инструментариис вследствие третьей информационной революции, что потребовало изменения множества компонентов обучения и образования (Бабаева В.В., 2012; Калининченко А.В., 2017; Пак Н.И., 2008, 2010, 2011, 2012; Попова Т.И., Колесов Д.В., 2015);

- появившаяся необходимость перехода к информационной идеологии обучения и к компетентностному образованию в своем развитии, что сдерживается недостаточностью понимания способов достижения этих целей (Андреев А.А., 2004; Ахметов С.М., 2004; Зимняя И.А., 2003 и др.);

- изменения величины, направленности и качества информационного потока актуализируют самостоятельную работу по ее усвоению индивидуумом на уровне проведения с ней потребных операций для обеспечения рефлексии (Акулова, К.Ю., 2006; Блягоз Н.Ш., Трушников В.В., 2012; Телегина Э.Ф., Филиппов С.П. 2012), потребность в формировании умения теоретически мыслить (Давыдов В.В., 1976, 1979, 1980, 1986, 1996; Пак Н.И., 2008, 2010, 2011, 2012; Эльконин Д.Б., 1978, 1982, 1995 и др.) и обеспечивать реализацию «учебной деятельности» (Эльконин Д.Б., 1961);

- произошедшие изменения в состоянии обучающихся, которые приводят к необходимости учета новых физиологических и психологических реалий

развития ребенка, которые еще не в полной мере известны (Авдеевская (Белинская), Е.П., 1995; Воровщиков С., 2009; Кондаков, А.М., 2005; Фельдштейн Д.И., 1996, 1910, 2013).

Произошедшие изменения информационного потока требуют от обучающегося обладать возможностью идентифицировать каждую ее единицу, определять связи между структурными и (или) информационными единицами и проявлять гибкость в ее применении в условиях изменчивости внешних условий. В этой связи можно выявить схожесть закономерностей анализа информации при получении знаний и при развитии двигательного навыка, а также наличие в этих педагогических явлениях некоторых общих закономерностей.

Процесс познания является фундаментальной основой обучения. Он требует реализации двух видов познавательной деятельности, а именно, применение приемов познания свойств объекта через восприятие (наблюдение, описание свойств, опытное освоение, сопоставление свойств и др.) и познание возможностей применения приобретенных знаний (классификация, обобщение, систематизация, формулирование понятий и определений).

Важным условием реализации этих видов познавательной деятельности является непрерывное и неразрывное взаимодействие чувственного и рационального способов отражения мира, что требует особого внимания педагогов на использование резервов визуализации, то есть активное включение обоих полушарий и всех потенциальных возможностей обучающихся в процесс познания (Щедровицкий П.Г., 1986, 1990, 1993, 1998; Хуторской, А.В., 2000, 2003; Эльконин, Д.Б., 1982 и др.). Визуализация информации обеспечивает не только ускорение процессов формирования знаний, но и позволяет позитивно воздействовать на возможности обучающихся гибко и оперативно отвечать на запросы внешней среды и запросы общества.

Учитывая значимость зрительных анализаторов в приеме информационного потока и его обработки, для ускорения процессов познания требуется свернуть информацию в визуально воспринимаемый вид. Тем самым облегчается процесс формирования у обучающихся начального образа и обеспечивается визуальная

поддержка начального обучения (Ермолаева Ж.Е., Герасимова И.Н., Лапухова О.В., 2014; Никулова Г.А., Подобных А.В., 2010; Пак Н.И., 2008, 2010, 2011, 2012).

Сама информация выступает и в качестве продукта сознания, и в качестве познавательного педагогического инструмента, и в качестве абстрактной функции. К тому же процесс познания информации обеспечивает реализацию функции превращения ее в знание и процесс познания двигательных действий.

Смыслом визуализации педагогического процесса физического воспитания и спортивной подготовки детей и молодежи является обеспечение активной и осознанной деятельности участников образовательного процесса, обеспечивающегося субъекту, принимающему сообщение об информации, через ощущение, восприятие и рефлексию понимание и отражения учебной информации при опоре на явление апперцепции, на правила построения композиций при создании и использовании иллюстративного материала, обеспечение качественного восприятия информации обучающимся учитывая его индивидуальные особенности.

Учитывая значимость зрительного анализатора в приеме информационных потоков и их срочной обработки, требуется формировать у обучающегося способности постоянно сверчивать получаемую информацию в визуально воспринимаемый вид. Это, в свою очередь, значительно облегчит процесс формирования у него начального образа, с параллельным обеспечением визуальной поддержки начального обучения (Ермолаева Ж.Е., Герасимова И.Н., Лапухова О.В., 2014; Никулова Г.А., Подобных А.В., 2010; Пак Н.И., 2008, 2010, 2011, 2012). При этом сама информация будет выступать и в качестве продукта сознания, и в качестве познавательного педагогического инструмента, и в качестве абстрактной функции. Рассмотрение визуализации, как педагогического инструмента требует определения механизмов и способов его реализации. Визуализация рассматривается как возможность создания зрительного образа через представления информации посредством зрительного восприятия и других

способов ее передачи для реализации определенных функций (Захарова А., Шкляр А., 2013; Попова Т.И., Колесова Д.В., 2015 и др.

Недооценка потребности индивида в визуализации педагогических воздействий в теории физической культуры и спорта ведёт к замедлению процесса формирования двигательных навыков и умений, сопряженных с участием большинства функциональных систем организма в доставке внешней информации и получении внутренней информации временно-пространственных характеристиках действий и условиях их реализации по всех профилирующих направлениях системы физической культуры, к которым в соответствии с устоявшимися в научном сообществе идеями Л.П. Матвеева и А.Д. Новикова к профилирующим или специализированным направлениям в системе физического воспитания относятся общая физическая подготовка, спортивная подготовка, профессионально-прикладная физическая подготовка, а также адаптивная система физического воспитания, появившаяся позже.

Если исходить из необходимости эффективного восприятия содержания обучения путем визуализации, то появляется ряд проблем, связанных с учетом качества «принимающей информацию», что, в свою очередь, требует определения особых подходов к кодированию и представлению зрительной и другой важной для облегчения процесса восприятия информации. При этом базовый механизм визуализации сводится к мыслительной деятельности обучающегося в некой специфической среде, в которой один вид кодирования информации переходит в другой благодаря её осмыслению.

Изложенное выше позволяет предположить, что осознанное применение визуализации приведет к расширению состава средств познания закономерностей педагогического процесса во всех профилирующих направлениях системы физической культуры и спорта: при повышении общей физической подготовленности, при формировании физической культуры личности, в процессе спортивной и профессионально-прикладной физической подготовке, в условиях адаптивного спорта.

Эти возможности пока остаются нереализованными в теории физической культуры и спорта в силу недостаточности знаний о совокупности задач и механизмов визуализации. Под термином «механизмы визуализации», который фигурирует в изучаемом исследовании, понимается совокупность системно взаимосвязанных элементов, обуславливающих порядок, иерархию и алгоритм формирования зрительного образа при реализации педагогических задач физического воспитания и спортивной подготовки людей.

Системное взаимодействие механизмов визуализации обеспечивает реализацию педагогического воздействия, конкретизируя при этом достигаемую педагогическую цель. Механизмы характеризуют собой причинно-следственные связи визуализации и педагогического результата. Приращение в результате применения механизмов визуализации могут происходить в сознании, осознании и принятии личностью обучающихся (понимание, запоминание, рефлексия, убеждении, усвоение умений, навыков, двигательных действий, двигательного поведения, компетентности, привычек, культуры в содержании образования).

Раскрытие механизмов визуализации в системе физической культуры и спорта должно быть связано с анализом внутренних механизмов обучения двигательным действиям и формированием целостной личности занимающегося средствами физической культуры и спорта.

Среди механизмов визуализации выделены и обоснованы такие, как сдвиг мотива на цель в процессе визуализации содержания образования и двигательного обучения; личностная идентификация и идентификация двигательных действий в процессе обеспечения визуализации; принятие ценностей физической и спортивной культуры, освоение социальных и спортивных ролей, двигательных действий, знаний, управление психологическими состояниями через процессы обеспечения визуализации; имитации, как осознанные попытки человека копировать и отражать модель поведения, модель действия, модель технико-тактического действия; условнорефлекторные механизмы (физиологическая основа) формирования двигательных навыков двигательных умений высшего порядка с точки зрения формирования и использования зрительных образов,

механизмы общения, деятельности и взаимоотношений участников процесса визуализации; механизмы обеспечения иерархического взаимодействия компонентов визуализации (педагогической техники, форм, методов, способов организации педагогической деятельности и др.).

Реализация механизмов обучения происходит путем применения осознанного применения визуализации. Смыслом визуализации педагогического процесса в процессе обучения двигательным действиям в физической культуре, профессионально-прикладной физической подготовке, спорте и адаптивном спорте является обеспечение активной и осознанной деятельности индивида через ощущение, восприятие и рефлексия. В силу значительного количества способов, средств и методов визуализации, возможностей их комбинирования для оптимального представления и решения самых разнообразных задач не представляется возможным описать все разнообразие технологий, хотя уже на данном этапе изучения проблемы выделяются такие способы, как погружение в виртуальную среду; применение опорных схем визуализации содержания; структурирование техники и методики обучения двигательным действиям, с определением для каждого структурного составляющего эффективных средств и методов визуализации; индивидуализация воздействия на основе учета особенностей визуализации [одновременный учет: удобства визирования; латерализация удобства выполнения действия (латеральные предпочтения); двигательная асимметрия при выполнении специальных двигательных действий, явление апперцепции (опоры на впечатления и опыте ученика), опора на правила построения композиций при создании и использовании иллюстративного материала и др.].

Применение подавляющего большинства способов визуализации, механизмов и способов визуализации требует от участников собственной, функциональной активности. Поэтому обеспечение этой активности представляет собой отдельную и важную педагогическую задачу.

Требуется рассмотрение условий и закономерностей взаимодействия участников и переменных факторов, определяющих педагогический эффект при построении процесса визуализации.

Обеспечение визуализации сводится к мыслительной деятельности обучающегося в специальной среде, при которой один вид кодирования информации переходит в другой благодаря осмыслению состояния компонентов, их связей и отношений.

Использование явления визуализации как педагогического средства воздействия позволяет:

1) определить характер, степень участия в процессе познания человеком окружающей действительности и их иерархические взаимоотношения;

2) включить в структуру визуализации условия обеспечения наглядности восприятия как составной элемент и за счет этого максимально отразить в ней всю совокупность этапов и физиологических закономерностей познания человеком окружающей действительности;

3) обеспечить равномерное участие в процессе обучения всех участников (ученика и педагога) с акцентом на доминантную значимость деятельности познающего окружающую действительность.

При взаимодействии участников образовательного процесса педагог организует учебное воздействие на основе представления информационного потока через зрительные, слуховые и двигательные анализаторы, а ученик при этом воспринимает информацию, рефлексировать, а затем понимает (если материал теоретический) или понимает и отражает (если материал связан с познанием двигательных действий). Отражение теоретического материала путем применения специальных способов или отражение степени познания двигательного действия через реализацию самого движения или путем выполнения специальных заданий учеником является основой формирования системы обратной связи, то есть потока информации от ученика к педагогу, который является основой принятия педагогических и управленческих решений по коррекции процесса обучения.

Благодаря рефлексии, появляющейся в результате визирования, человек определяет, «видит» мир внутри собственного сознания и поэтому может его исследовать в виде модели реализуемого или подлежащего реализации движения, на основании чего используется такой механизм визуализации как имитация.

Таким образом, применение средств, методов и способов в структуре механизмов визуализации позволяет решать значительные проблемы как в целом, так и в частных компонентах обучения вообще и обучения двигательным действиям в частности, обеспечить поддержку современных эффективных технологий образования.

Поэтому способ визуализации, как системы педагогических действий и средств, которые организованы для реализации педагогических целей, применяются в соответствии с логикой и принципами визирования, должны соответствовать содержанию процесса, адаптироваться к состоянию и обеспечивать достижение требуемого результата. При этом способы могут приобретать разный уровень масштаба при решении конкретных задач физической культуры и спорта, входить друг в друга на разных уровнях соподчинённости. В этой связи невозможно соотнести конкретные способы и конкретные механизмы для развития одних свойств, а другие к обеспечению качественной реализации других.

Требуется комплексное применения механизмов и сопровождения визуализации педагогического процесса. Поэтому название способов, в ходе определения конкретных процессов обозначает не перечисление всей совокупности, а выделение доминирующих способов при реализации конкретных педагогических задач.

Методом видеоанализа движений и регистрации кинематических характеристик при помощи оптической системы трехмерного видеоанализа «Видеоанализ Статокин» изучались проблемы, связанные с воздействием качества визуального восприятия на исполнение таких двигательных действий, как приседание, ходьба, удержание равновесия, ловля мяча (n=55 человек 5-6-летнего возраста, 5445 видеogramм выполнения двигательных действий).

При выполнении каждого движения уменьшение потока информации достигалось закрытием доминантного глаза (доминантный глаз определялся в соответствии с широко известной методикой «проба Розенбаха»), либо закрытием обоих глаз, что позволяло обеспечить полное перекрытие потока визуальной информации.

Для определения влияния процесса визуализации на качество и скорость формирования двигательного навыка сопоставлены данные, полученные в процессе исследования качества выполнения двигательного действия «Приседание» с применением комплекса «Видеоанализ движений» и анализа фиксированных изменений суставных углов, угловых скоростей, угловых ускорений, испытываемых в процессе формирования данного навыка.

Выявлено, что процесс постепенного формирования двигательного навыка связан с проявлением симметрии при выполнении приседания (нисходящая составляющая) и вставания (восходящая составляющая кривой). Выделены графические траектории угловых перемещений в тазобедренном, в коленном и голеностопном суставах при выполнении 3-х приседаний мальчиком шестилетнего возраста, когда двигательное действие выполняется на уровне формирующегося двигательного навыка. Определяются симметричные проявления в графиках углового перемещения, но при этом наблюдается неустойчивость параметров их проявления [увеличивается угловое перемещение в коленном суставе (то есть возрастает глубина приседания), проявляется неустойчивое проявление симметрии графической траектории углового перемещения в голеностопном суставе приседания, (то есть уменьшается способность сохранять равновесие) и сохраняются проявления некоторого хаоса графической траектории углового перемещения в голеностопном суставе.

Наиболее информативным показателем степени приближения к выполнению движения на уровне навыка является стабилизация пространственно-временного порядка углового перемещения в коленном суставе, однако наиболее высокий уровень качественного исполнения навыка достигается при стабилизации этого же показателя в двух остальных суставах. При этом

каждый сустав, участвующий в приседании, допускает стабилизацию, то есть некоторое отклонение от симметрии, но снижает качество выполнения двигательного действия.

Группе детей шестилетнего возраста был продемонстрирован график, а также объяснены причины и следствия нарушений техники одночного приседания.

Затем в течение десяти индивидуальных сеансов занятий была представлена возможность зрительного сопоставления на экране большого монитора графика собственного исполнения в процессе выполнения движения и графика эталонного исполнения движения мастером спорта международного класса по пауэрлифтингу.

Выявлено, что общий характер выполнения действия изменился и стал более близким к эталонной технике и более соответствующим оптимальным параметрам, чем у сверстников. При этом повторение процесса контроля через два месяца после завершения эксперимента показал устойчивость сформированных правильных временных и пространственных характеристик. Несмотря на то, что в предыдущих исследованиях нами обнаружено, что в этом возрасте визуальный контроль постепенно переходит в статус «факультативного» звена среди сенсорных коррекций при выполнении действия, включение и интенсивное использование визуального контроля позволяет обеспечить более высокий уровень овладения двигательным действием. Возможно, что интенсивное применение визуализации образа движения при приседании обеспечивает и продление сенситивного периода развития, однако данная гипотеза не была проверена.

Полученные результаты в ходе исследования подтверждают пластичность систем визуального восприятия в условиях пространственного видения, этапность и гетерохронность формирования зрительного восприятия, функциональный характер асимметрии монокулярного зрения, что требует дифференцированного подхода к процессу формирования двигательных навыков с учетом возрастного этапа формирования зрительного восприятия, учета удобства и неудобства

визуального восприятия, определения способов компенсации недостатков в работе зрительных анализаторов при их наличии. То есть для реализации принципа визуализации следует решать группу задач, связанных с необходимостью применения способа учета особенностей восприятия и воспроизведения движений, что обеспечивает качественное восприятие поступающей педагогической информации о движении, ее параметрах, условиях реализации принимающей стороной.

В ходе исследования в ряде экспериментов по визуализации когнитивного потока информации в процессе решения образовательных и воспитательных задач в области физической культуры, в том числе и в ходе двухгодичного эксперимента, проводившегося в Гуманитарно-техническом колледже Адыгейского государственного университета доказана эффективность опорных схем как технологии визуализации.

При процессе разработки опорных схем и таблиц реализованы правила композиционного построения потока информации при составлении схем и авторских рисунков по темам, определяемым ФГОС. Поясним основные подходы, реализованные при композиционном построении рисунков:

1. Понятие и его компоненты представляются лаконично, обеспечивается акцент на основных смысловых элементах представления.

2. Взаимодействующие между собой информации о представлениях обеспечивают стадийность процесса развития потребностей.

3. Компонентам схемы должны быть приданы разные уровни значимости путем использования разных форм, толщины линий, путем штриховки и объединений схожих механизмов в единые блоки.

4. Основным сюжетно-композиционным центром презентации является определение потребностей в результатах, выделяемых за счет формы представления, толщины линии, очерчивающей овал, и общей точечной штриховки ее компонентов. Второй сюжетно-композиционный центр, если такой имеется в наличии, имеет такие же особенности представления, как первый центр,

но имеющий при этом более низкий уровень выделения (форма, толщина линий, другая штриховка).

5. Ритмический характер презентации обеспечивается за счет последовательного использования прямоугольной формы представления информации. Разрыв ритмического рисунка обеспечивается использованием двух несвязанных ритмических структур и поддерживается главным блоком, означающим компонентный состав данного личностного качества.

6. Выполнение правила золотого сечения при построении зрительного образа обеспечено путем соответствия каждого компонента его требованиям по соотношению длины и ширины.

7. Взаимодействие ритма и симметрии построения компонентов и присутствие точек их нарушения в композиции обеспечивает единство и борьбу противоположностей «ритма и аритмии» и «симметрии и асимметрии» в зрительном образе.

Общий подход к построению формирующего эксперимента базировался на модельном описании процесса схематизации содержания образования и представления их обучающимся с последующим обсуждением и определением уровня ее рефлексии на основании текущего контроля, а также на определении, сравнительном анализе уровня сформированности когнитивного составляющего личностной физической культуры обучающихся колледжа (сравнение данных констатирующего и формирующего этапов эксперимента).

Предлагаемый способ визуализации путем построения опорных схем позволяет эффективно решать задачу непосредственного формирования знаний, умений и навыков стандартной и творческой умственной деятельности, позитивно изменять побудительные причины занятий физической культурой и спортом, отражая большую, чем на начальном этапе, сформированность личностной физической культуры.

Из числа способов визуализации при зрительном восприятии образа, слабо разработанными являются правила использования «законов» композиции и базовых композиционных правил построения представления при формировании

зрительного образа и учет физиологических основ зрительного восприятия изображения, движения, причинности появления удобства / неудобства визирования и реализации движения, что связано с относительно недавним появлением нового класса педагогических инструментов, компьютерных технологий, которые значительно расширили арсенал деятельности педагогов и обучающихся, значительно упростили процедуры создания презентационных материалов, опорных схем, видеоряда двигательных действий и многих других способов передачи информации, воздействия на учащихся, обеспечения учета качества восприятия обучающимся учебного материала и ее рефлексии.

К базовым композиционным правилам (приемам) построения представления при формировании зрительного образа, исполнение которых может обеспечить повышение эффективности зрительного восприятия могут быть отнесены приемы создания представлений о направлении, амплитуде, силе, ритме и темпе движений; выделение сюжетно-композиционного центра презентации; передача ритма; единства и борьбы симметрии и асимметрии (симметрии как устойчивости, асимметрии как динамики), обеспечение равновесности частей презентации; выполнение правила золотого сечения при построении зрительного образа, восприятие человеком перекрещенных и кривых линий, учет так называемого «эффекта тоннеля», эффект продления контура и ряда других.

Проверить эффективность применения каждого из композиционных правил на сегодняшний день не удастся. Поэтому в эксперименте изучалось влияние учета совокупности базовых композиционных правил построения презентационного материала на ускорение процессов познания закономерностей физического воспитания и спортивной тренировки (с 3 по 23 июня 2019 года в региональном центре выявления и поддержки одаренных детей «Полярис-Адыгея», г. Майкоп; первая летняя смена по направлению «Спорт»).

С участниками смены (140 юных спортсменов, которые были разделены на две группы) ежедневно проводили по 4 часа теоретических занятий утром в

соответствии с расписанием. Участники экспериментальной группы прослушали по 16 часов лекций.

Лекционные занятия в экспериментальных группах сопровождались демонстрационным материалом, построенным с учетом базовых композиционных правил построения презентационного материала, и были реализованы с помощью компьютерных технологий.

Занятия в контрольной группе проводились с таким же объемом и содержанием, но с использованием схем и рисунков, представляемых в виде рисованных мелом демонстраций.

Для объективизации степени усвоения знаний применена модернизированная стандартная программа компьютерного тестирования знаний. Выявлено что учет базовых композиционных правил построения презентационного материала приводит к ускорению процессов познания закономерностей физической культуры и спорта.

Большинство участников экспериментальной группы стоит выше по занятому рейтинговому месту, чем представители контрольной группы. В этой связи не выглядят неожиданными и более высокие показатели средней оценки, рейтинга у представителей экспериментальной группы, а также качество знаний этой группы по сравнению с аналогичными показателями контрольной группы.

Исходя из полученных результатов исследований можно констатировать, что предлагаемый подход к обучению на более высоком уровне позволяет сформировать знания и умения, лежащие в основе стратегии мышления.

Если исходить из того, что суть визуализации состоит в обеспечении качественного восприятия и отражения информации, появляется необходимость учета состояния «принимающей информацию» стороны, то есть следует учитывать способности обучающихся к восприятию, зрительную асимметрию индивидов, удобство визуального восприятия, сенситивные периоды формирования зрения. Это требует, в свою очередь, определение правил и подходов к кодированию и представлению зрительной и другой важной для восприятия информации. Иными словами, качественное визуальное восприятие

обеспечивается только при максимальном использовании возможностей обучающегося в процессе познания двигательного действия, а это требует учет возможностей обучающегося к визуальному восприятию вообще и визуальному восприятию двигательного действия.

Погружение в виртуальную среду как способ реализации таких механизмов визуализации, как сдвиг мотива на цель; личностную идентификации и идентификации двигательных действий в процессе обеспечения визуализации; принятие ценностей физической культуры, освоение двигательных действий, знаний, управление психологическими состояниями человека, обеспечение иерархического взаимодействия компонентов визуализации (педагогической техники, форм, методов, способов организации педагогической деятельности.) помогает соблюдать и осознавать пространственные, временные, ритмические параметры движений, обеспечивать чувственное понимание движения в заданной форме, обеспечивать понимание состава элементов двигательного действия, осознание правильного распределения мышечных усилий, момента приложения максимальных усилий, последовательности, ритма, силы и скорости выполнения элементов, развитие возможностей срочной коррекции движений по ходу их выполнения, что доказывается результатами ряда самостоятельных и взаимосвязанных экспериментов.

Особое внимание, при этом, уделено разработке и применению приемов и средств визуализации учебного материала, которые позволяют визуализировать образы восприятия, идеи, движения, мысли, теоретические рассуждения и конструкции.

Эти позиции обеспечивались путем проверки возможностей и ресурсов способов визуализации (визуализации путем построения опорных схем; погружения в виртуальную среду; облегчения процесса визуализации путем учета особенностей восприятия и воспроизведения движений, способ реализации условнорефлекторного механизма в процессе создания представлений о паттернах двигательных действий, обучения двигательным действиям и совершенствования двигательных навыков; создания визуальной модели

динамического визуального представления реального процесса выполнения двигательного действия и др.), а также эффективности процессов обобщения, укрупнения, систематизация и генерализации, применения методов визуального структурирования, сокращения цепи словесных рассуждений и их «свертывания в наглядные образы, синтезирования схематичных образов большой «емкости». Для уплотнения информации использовались мультимедийные презентации, прием «Экран-тренер», прием «Слайд-шоу», статическое визуальное представление реального объекта изучения, абстрактное визуальное представление образа изучаемого действия, конструирование рисунка на основе изученного материала, визуализация данных, информационная визуализация; визуальное погружение, поиск познавательных задач, сигнальные опоры, создание и использование образно-смысловой модели, создание и использование вербально-графического материала по конкретным вопросам, темам, двигательным действиям; предъявление информации с выбором специальных терминов, формулировок законов и правил, отражение комплекса учебного материала в виде графы, конспект-схем, задания по описанию, сравнению, оценке, нахождению сходства и отличия подборки двигательных действий.

В частности, занятия, направленные на погружение в виртуальную среду как способ визуализации, в процессе обучения техническим действиям, в процессе формирования объема техники, в процессе отбора в спортивную команду и в процессе технико-тактической подготовки спортсменов путем учета удобства визуализации, явления апперцепции и применения приемов визуализации в ходе подготовки команды-восьмерки по групповой парашютной акробатике к результатам высокого уровня был проведен эксперимент в условиях сборов по подготовке команды к ответственным соревнованиям (руководители сборов: заслуженный тренер СССР, заслуженный мастер спорта СССР Арифалин Юрий Евгеньевич и мастер спорта, кандидат педагогических наук Куприн Виктор Михайлович, автор исследования отвечал за содержание и выбор методики теоретической подготовки, за разработку презентационного материала, обеспечивающего визуализацию содержания, участвовал в определении места

членов команды в процессе выполнения конкретных упражнений, обеспечивал контроль за результатами тренировочной и соревновательной деятельности).

На этапе, предшествовавшем педагогическому эксперименту, была отобрана команда с примерно одинаковыми весоростовыми данными, не имевшая опыта прыжков на скоростное построение восьмерок. Предварительная прыжковая подготовленность позволила им выполнить нормативы мастера спорта (2 в купольной акробатике в составе четверки, 1 в парашютном многобории и 1 в прыжках на точность приземления) и кандидата в мастера спорта (2 в парашютном многоборье и 2 в прыжках на точность приземления). Таким образом, создавались условия для обеспечения явления апперцепции.

Изменения касались содержания технической подготовки и методики повышения качества визуализации изучаемых технических действий, способов контроля за уровнем ее динамики. Длительность подготовки составляла 42 тренировочных дня.

Из числа методов и приемов визуализации на различных этапах эксперимента использованы явления и следствия апперцепции, учет удобства визирования, демонстрация рисунков, кинограмм, кинофильмов, таблиц, диаграмм, построенных с соблюдением правил построения композиций, а также использование аудиовизуальных технических средств, представление структурно-логических и опорных схем, формирование кинестетического образа при выполнении двигательных действий, обеспечение дифференцированного воздействия на функции проприорецепторов мышц, связок, суставов, рецепторы вестибулярного аппарата при выполнении специальных упражнений, учет двигательной и зрительной асимметрии, обеспечение идеомоторной тренировки при изучении и совершенствовании двигательных действий, обеспечение осознания правильного распределения мышечных усилий, момента приложения максимальных усилий, последовательности, ритма, силы и скорости выполнения элементов, развитие возможностей срочной коррекции движений по ходу их выполнения, погружение в виртуальную среду при моделировании физических упражнений, применение опорных ориентиров, приемов обеспечения обратной

связи, алгоритмизации процесса обучения двигательным действиям и эвристическое обучение.

Полученные результаты экспериментального исследования позволяют утверждать, что применение приемов визуализации, связанных с погружением в виртуальную среду, в условиях технической подготовки команды-восьмерки по групповой парашютной акробатике и реализация условнорефлекторного механизма в процессе визуализации, опирающихся на учет явления апперцепции, удобства визуализации и удобства вращения обеспечивает:

1) высокий индивидуальный уровень технической подготовленности спортсменов;

2) высокий уровень способностей к постоянному анализу состояния внешней среды и приспособления к ней выполняемых индивидуальных двигательных действий;

3) способность выбора правильной стратегии выполнения стандартных упражнений, определяющих спортивные достижения в зависимости от индивидуального уровня подготовленности;

4) качественное и безопасное взаимодействие членов команды при выполнении формаций с результатом высокого уровня;

5) высокий уровень способностей к постоянному анализу состояния внешней среды и качества формации и приспособления к ней выполняемых командных двигательных действий;

6) резкое снижение количества срывов формаций на ответственных состязаниях.

В данном эксперименте и ряде других (исследования качества выполнения двигательного действия «Приседание» с применением комплекса «Видеоанализ движений» и анализа фиксированных изменений суставных углов, угловых скоростей, угловых ускорений испытуемых в процессе формирования данного навыка (экспериментальные исследования проведены в периоде май-сентябрь 2009 г. в лаборатории Эргономической биомеханики Адыгейского государственного университета; эксперимент по изучению параметров

двигательного действия, и ее сравнения с эталоном, в Региональном центре выявления и поддержки одаренных детей «Полярис-Адыгея» (г. Майкоп); исследование влияния активизации процесса визуализации на качество усвоения двигательных навыков и умений в процессе профессионально-прикладной физической подготовки на базе Базовой профессиональной образовательной организации государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Республики Адыгея «Майкопский индустриальный техникум» и др.) рассматривалось влияние компонентов технологии реализации условнорефлекторного механизма в процессе создания представлений о паттернах двигательных действий, обучения двигательным действиям и совершенствования двигательных навыков. Выявлено, что учет механизмов реализации условнорефлекторного механизма в процессе создания представлений о двигательном действии в условиях технической подготовки команды-восьмерки по групповой парашютной акробатике, следует проводить с учетом явления апперцепции, удобства визуализации и удобства вращения с использованием, обеспечивая при этом демонстрацию рисунков, кинограмм, кинофильмов, таблиц, диаграмм, построенных с соблюдением правил композиций. Целесообразно использование аудиовизуальных технических средств, структурно-логических и опорных схем, обеспечивающих формирование кинестетического образа при выполнении двигательных действий, обеспечивающих погружение спортсмена в виртуальную среду самого движения и применение идеомоторной тренировки при изучении и совершенствовании двигательных действий, осознании правильного распределения мышечных усилий, момента приложения максимальных усилий, последовательности, ритма, силы и скорости выполнения элементов, применения опорных ориентиров и приемов обеспечения обратной связи. В этом случае процесс тренировки обеспечивает:

- высокий индивидуальный уровень технической подготовленности спортсменов;

- высокий уровень способностей к постоянному анализу состояния внешней среды и приспособления к ней выполняемых индивидуальных двигательных действий;

- развитие способности выбора правильной стратегии выполнения стандартных упражнений;

- качественное и безопасное взаимодействие членов команды при выполнении формаций с результатом высокого уровня, высокий уровень развития способностей к постоянному анализу состояния внешней среды и качества формации и приспособления к ней выполняемых командных двигательных действий, резкое снижение количества срывов формаций на ответственных состязаниях.

Анализ полученных эмпирических материалов, позволяет утверждать, что применение педагогических приемов, входящих в названные выше способы визуализации, могут явиться основой для познания закономерностей построения, расширения и использования пространства деятельности в процессе технико-тактической подготовки спортсменов. Кроме того, использование на начальном этапе технической подготовки системы визуального представления технико-тактических комплексов, разбор учебных соревнований после их просмотра, моделирование соревновательных условий, соответствующих современным правилам проведения соревнований, создают дополнительные учебно-тренировочные возможности для повышения возможностей анализа двигательных действий соперника, партнера и собственных действий.

В плане определения эффективности последствий визуализации процесса обучения профессиональным двигательным действиям проведено исследование с участием учащихся, овладевающих профессией штукатура (Базовая профессиональная образовательная организация государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Адыгея «Майкопский Индустриальный Техникум», и многофункциональный центр прикладных квалификаций (МЦПК), «Майкопского Индустриального Техникума» (29 часов обязательных занятий по дисциплине «Физическая

культура» и 26 часов практических занятий по предмету «Технология штукатурных работ»)). Методы визуализации использовались через показ двигательного действия в целом и его элементов, демонстрация рисунков, кинограмм, кинофильмов таблиц, диаграмм, построенных с соблюдением правил построения композиций, и с помощью аудиовизуальных технических средств, включая компьютерную технику представления структурно-логических и опорных схем, формирования кинестетического образа при выполнении двигательных действий и обеспечения дифференцированных воздействий на функции проприорецепторов мышц, связок, суставов, рецепторы вестибулярного аппарата при выполнении профессиональных и подготовительных упражнений, учет двигательной и зрительной асимметрии, учет удобства / неудобства визуального восприятия, обеспечение идеомоторной тренировки при изучении и совершенствовании двигательных действий.

Внимание уделялось обеспечению понимания состава элементов двигательного действия, осознанию правильного распределения мышечных усилий, моменту приложения максимальных усилий, последовательности, ритма, силы и скорости выполнения элементов, развитию возможностей срочной коррекции движений по ходу их выполнения, погружению в виртуальную среду при моделировании объектов изучения, для чего в состав средств физического воспитания были введены физические упражнения, по структуре приближающиеся к трудовым действиям.

Выявлено, что применение предложенного подхода обеспечивает более высокие темпы становления качества реализации профессиональных навыков, то есть обеспечивается положительный перенос двигательных навыков с физических упражнений на профессиональные действия, при более низких значениях временных затрат, а направленная реализация визуализации в процессе профессионально-прикладной физической подготовки в ходе занятий физическими упражнениями на уроках физической культуры и в условиях практики обеспечивает формирование профессиональных навыков на более

высоком уровне, чем у сверстниц, у которых процесс физического воспитания построен был другим образом.

В ходе исследования выявлено, что под термином закономерности визуализации процесса обучения двигательным действиям следует понимать объективно существующие, устойчивые, важные, повторяющиеся связи, между педагогическими явлениями, процессами и отдельными компонентами визуирования и отражения человеком двигательного действия.

К ним относятся:

- базовые закономерности построения физического воспитания и спортивной тренировки, лежащие в основе реализации процессов визуализации;
- психолого-педагогические способы визуализации;
- основные направления учета индивидуальных особенностей обучающихся при обеспечении визуализации;
- взаимодействие функций участников образовательного процесса,
- знаково-символические средства передачи сообщения о данных и компонентах информации.

В качестве базовых закономерностей педагогического процесса, определяющих механизмы при реализации способов визуализации, используются:

– опора на явление апперцепции, которая представляет собой собственные впечатления, полученные в результате выполнения двигательных действий бытового, общефизического и специального характера, имеющих в опыте обучающегося, опора на двигательный опыт в соответствии с законом положительного переноса двигательного навыка;

– опора на правила построения композиции при создании и использовании иллюстрационного материала, которая вытекает из физиологических основ зрительного восприятия изображения, из особенностей получения объемности зрения, учета аккомодационных возможностей человека, особенностей восприятия движения, «голографичности зрения» и ряда других законов композиционного построения представляемого материала (закон целостности восприятия или системного эффекта восприятия, обеспечивающий зрительное

объединение элементов в единое целое; закон контрастов или восприятия каждой части целого, позволяющий воспринимать и отражать движение, изменение или развитие; закон подчиненности средств композиции идейному замыслу презентации), композиционных правил построения [создание представлений о направлении, амплитуде, силе, ритме и темпе движений; выделение сюжетно-композиционного центра презентации; передача ритма; единство и борьба симметрии (как устойчивости) и асимметрии (как динамики), обеспечение равновесности частей презентации; выполнение «правила золотого сечения» при построении зрительного образа, восприятие человеком перекрещенных и кривых линий, учет «эффекта тоннеля», эффект продления контура и др.] и приемов построения композиции;

– обеспечение качественного восприятия и отражения информации, что требует учета состояния «принимающей информацию» стороны, то есть учет способности обучающихся к восприятию, а также учет зрительной асимметрии индивидов, удобство визирования, выполнения вращательных движений, закономерные производные взаимодействия симметрии - асимметрии, ритма и аритмии, сенситивных периодов формирования зрения и др.

В процессе определения значения визуализации в адаптивном спорте на примере процесса технической подготовки слабовидящих и слепых юных дзюдоистов выявлено, что эффективность технической подготовки дзюдоистов, ограниченных в возможностях использования в полной мере зрительных анализаторов, определяет ряд плохо решаемых педагогических задач. Отсутствие возможности сопровождать свою деятельность визуальным контролем существенно изменяет весь компонентный состав учебно-тренировочного процесса, конкретные подходы к методике обучения двигательным действиям на всех ее этапах.

Формирующий педагогический эксперимент проводился поэтапно в период с 2011 по 2018 годы для проверки возможностей реализации технологий и способов визуализации при формировании техники у слабовидящих и слепых дзюдоистов на начальном этапе спортивной подготовки.

Изучались две частные задачи:

1. Каким образом и за счет каких методов создать у слепых и слабовидящих спортсменов зрительный образ целостного двигательного акта?
2. Каким образом обеспечить реализацию принципа визуализации при изучении отдельно взятого технического действия?

Выявлена возможность реализации визуализации в процессе обучения слепых и слабовидящих спортсменов, занимающихся адаптивным дзюдо, путем обеспечения апперцепции, учета латеральных двигательных предпочтений, удобства вращательных движений, обеспечения взаимосвязей усилий и движения на уровне присвоения, рефлексии и творческой интерпретации движений, минимальных знаний о структуре, ритме, последовательности, деталях движения и их взаимодействиях, реализация способов обеспечения мобилизации всех имеющихся органов чувств для компенсации имеющихся проблем со зрением, использованием остаточных возможностей зрительных анализаторов с использованием способов актуализации и использования совокупности образных выражений, бытового, трудового, общеспортивного уровня для создания представлений о двигательном действии и других приемов формирования у обучающихся представления о внешних, видимых характеристиках технического действия и о внутренних (субъективных) ощущениях, которые должны возникнуть при правильном выполнении действия.

Такой подход обеспечивает участникам экспериментальной группы лучшее понимание способов построения соревновательной схватки и приемов в стойке, позволяет им иметь вариативные, вероятностные тактические планы на схватку и на все соревнование, противостоять соперникам разных стилей борьбы, добиваться выполнения предварительно построенного плана схватки с более слабыми соперниками.

Спортсмены экспериментальной группы демонстрируют высокий уровень надежности защиты в технике Наге-Ваза и в технике Катаме-Ваза. Уровень технической подготовленности спортсменов экспериментальной группы позволяет им редко проигрывать оценки высокого уровня и при необходимости

отыграть проигранную оценку, а также они добиваются большей результативности, так как могут правильно выстроить движение в пространстве татами, быстро и адекватно оценить собственные движения и движения соперника.

ВЫВОДЫ

1. Визуализацию следует рассматривать: как явление с точки зрения его свойств и степени реализации собственных функций, роли в процессах и явлениях в целостной системе обучения; как направление и средство реализации видов деятельности, обосновывая ее компоненты с точки зрения совокупности операций, происходящих в процессе деятельности, направленных на рациональное применение имеющихся ресурсов участников образовательного процесса.

2. Визуализация представляет собой элемент процесса обучения, отражающий совокупность закономерностей познания человеком окружающей действительности, обеспечивающегося через ощущение, восприятие и рефлексию, понимание и отражение учебной информации, и может рассматриваться и как средство, и как метод, и как способ.

3. Обеспечение визуализации сводится к мыслительной деятельности обучающегося в специальной среде, при которой один вид кодирования информации переходит в другой благодаря осмыслению состояния, компонентов, их связей и отношения. Визуализация позволяет:

- определить характер, степень участия в процессе познания человеком окружающей действительности и их иерархические взаимоотношения;

- включить в структуру визуализации условия обеспечения восприятия и за счет этого максимально отразить в ней всю совокупность этапов и физиологических закономерностей познания человеком окружающей действительности;

- обеспечить равнозначное включение в процессе обучения всех ее участников (ученика и педагога) с акцентом на доминантной значимости деятельности познающего окружающую действительность.

4. Визуализация учебного материала в процессе обучения движениям занимающихся физической культурой и формирования технико-тактической подготовленности спортсменов включает в себя последовательное представление данных и информации субъектом, передающим сообщение, качественным приемом информации и ее осознания субъектом, принимающим ее, передача им обратной информации о степени восприятия информации и способах их практического использования. Обеспечение качественного представления информации в процессе визуализации определяется составом знаково-символических средств и форм передачи сообщения о компонентах информации, поэтому правильность реализации данной задачи представляет собой компонент механизма визуализации.

5. Объективно существующие, устойчивые, важные, повторяющиеся связи между педагогическими явлениями, процессами и отдельными компонентами визирования и отражения человеком двигательного действия представляют собой закономерности визуализации процесса обучения двигательным действиям.

К ним относятся базовые закономерности построения физического воспитания и спортивной тренировки, лежащие в основе реализации процессов визуализации, психолого-педагогические способы визуализации; основные направления учета индивидуальных особенностей обучающихся при обеспечении визуализации; взаимодействие функций участников образовательного процесса, знаково-символические средства передачи сообщения о данных и компонентах информации.

6. В качестве базовых закономерностей педагогического процесса, определяющих механизмы при реализации визуализации, используются:

– опора на явление апперцепции представляет собой собственные впечатления, полученные в результате выполнения двигательных действий бытового, общефизического и специального характера, имеющих в опыте обучающегося, опора на двигательный опыт в соответствии с законом положительного переноса двигательного навыка;

– опора на правила построения композиции при создании и использовании иллюстрационного материала вытекает из физиологических основ зрительного восприятия изображения, из особенностей получения объемности зрения, учета аккомодационных возможностей человека, особенностей восприятия движения, «голографичности зрения» и ряда других законов композиционного построения представляемого материала (закон целостности восприятия или системного эффекта восприятия, обеспечивающий зрительное объединение элементов в единое целое; закон контрастов или восприятия каждой части целого, позволяющий воспринимать и отражать движение, изменение или развитие; закон подчиненности средств композиции идейному замыслу презентации), композиционных правил построения [создание представлений о направлении, амплитуде, силе, ритме и темпе движений; выделение сюжетно-композиционного центра презентации; передача ритма; единство и борьба симметрии (как устойчивости) и асимметрии (как динамики), обеспечение равновесности частей презентации; выполнение «правила золотого сечения» при построении зрительного образа, восприятие человеком перекрещенных и кривых линий, учет «эффекта туннеля», эффект продления контура и др.] и приемов построения композиции;

– обеспечение качественного восприятия и отражения информации требует учета состояния «принимающей информацию» стороны, то есть фиксацию способности обучающихся к восприятию, а также учет зрительной асимметрии индивидов, удобство визирования, выполнения вращательных движений, закономерные производные взаимодействия симметрии-асимметрии, ритма и аритмии, сенситивных периодов формирования зрения и др.

7. Основными направлениями учета индивидуальных особенностей обучающихся при обеспечении визуализации в процессе формирования двигательных навыков, отбора и спортивной подготовки, которые определяют способности к восприятию пространства и информации, являются:

- учет функциональной двигательной и сенсорной асимметрии;
- учет латеральных предпочтений;

- учет удобства выполнения вращательных движений;
- учет удобства визирования.

8. Совокупность взаимосвязанных элементов, обуславливающих порядок, иерархию и динамизм создания зрительного образа с последующим его использованием при реализации задач физической культуры и спорта и обеспечивающих прогресс результатов воздействия, определяется как система механизмов визуализации.

9. Механизмы визуализации включают в себя:

- направленное воздействие для сдвига мотива на цель при визуализации в процессе обучения двигательному действию;
- личностную идентификацию и идентификацию двигательных действий в процессе визуализации;
- принятие ценностей физической культуры и спорта;
- освоение социальных и спортивных ролей; освоение знаний об управлении психологическими состояниями через процессы визуализации;
- освоение имитаций как осознанных моделей индивида отражать своё поведение в технико-тактических действиях в спорте;
- реализацию закономерных условнорефлекторных правил проявления двигательных навыков и умений в контексте использования зрительных образов (физиологическая основа), правил общения и взаимоотношений участников процесса визуализации;
- обеспечения иерархического взаимодействия компонентов визуализации.

Их совокупное применение обеспечивает осознанное применение способов визуализации учебного материала (систему педагогических действий и средств, педагогической техники, форм, методов, способов организации педагогической деятельности) в процессе обучения двигательным действиям.

10. Способы визуализации представляют собой систему педагогических воздействий, направленных на повышение качества воспроизводимых движений в

процессе физического воспитания, спортивной тренировки, профессионально-прикладной физической подготовки, оздоровительной и адаптивной физической культуры путём обеспечения активной и осознанной деятельности индивида через ощущение, восприятие и рефлекссию.

11. Реализация механизмов обучения происходит путем осознанного использования способов визуализации. Смыслом применения способов визуализации в процессе обучения двигательным действиям в физической культуре, спорте, адаптивной физической культуре является обеспечение активной и осознанной деятельности индивида через ощущение, восприятие и рефлекссию. При этом целесообразно выделить следующих способов визуализации процесса физического воспитания, спортивной тренировки, профессионально-прикладной физической подготовки, адаптивного спорта: построение опорных схем; погружение в виртуальную среду; облегчение процесса визуализации путем учета особенностей восприятия и воспроизведения движений, реализация условнорефлекторного механизма в процессе создания представлений о паттернах двигательных действий, обучения двигательным действиям и совершенствования двигательных навыков; создания визуальной модели динамического представления о выполнении реального двигательного процесса.

12. В качестве групп переменных, взаимодействующих в процессе реализации ряда механизмов визуализации (в первую очередь механизма общения, деятельности и взаимоотношений участников процесса визуализации), могут выступать:

- субъект, передающий сообщение об информации;
- субъект, принимающий сообщение об информации;
- знаково-символические средства передачи сообщения о компонентах информации;
- условия, в которых общение и информационное взаимодействие протекают.

13. В состав функций субъекта, передающего сообщение об информации, входит выполнение следующих действий:

- представление данных или сообщений об информации, обладающей признаками новизны, понятным для учащихся образом;
- обеспечение активно-деятельностного характера взаимодействия участников образовательного процесса; передача знаний;
- учет индивидуально-типологических особенностей и облегчение возможностей приема и отражения визуальной информации занимающимися;
- выбор наиболее эффективного способа визуализации из числа имеющихся; устранение лишнего информационного шума; одновременное представление срочной и долгосрочной информации;
- одновременное представление срочной и эталонной визуальной информации для сопоставления и принятия занимающимся решения; мотивация обучающихся к конструированию образа воспринимаемого явления или их специфически отображенных в сознании связей, позволяющих облегчить процессы восприятия информации;
- широкое применение компонентов обеспечения наглядности для создания основы для визуализации;
- организация рефлексии обучающихся и системы обратной информационной связи;
- обеспечение взаимодействия всех или большинства возможных модальностей репрезентативных систем (визуальной, аудиальной, кинетической, полимодальной) при передаче информации.

14. В состав функций субъекта, принимающего сообщение об информации, входит выполнение следующих действий:

- прием данных и информации;
- использование органов зрения, слуха, тактильного и вестибулярного анализаторских систем и других для получения полноценной и исчерпывающей информации;

- реализация умственных операций, связанных с созданием собственного зрительного образа явления, предмета, двигательного действия;
- определение характера взаимодействия компонентов знания или действия;
- реализация теоретической либо практической деятельности человека по структурированию информации; представление сущности и смысла изучаемого явления или действия;
- понимание информации и создание знания или реализация действий в структурированном виде;
- устранение неопределенностей в понимании сущности явлений, процессов или действий;
- анализ, классификация, систематизация данных и информации для выявления закономерностей;
- установление связи между структурными и (или) информационными единицами знания или двигательного действия;
- хранение в памяти полученного знания или двигательного действия; реализация знания или двигательного действия в конкретных и динамических условиях деятельности.

15. Знаково-символические средства передачи сообщения о данных и компонентах информации должны обеспечить:

- наличие определенного набора ресурсов требуемого качества; наличие возможностей обеспечения эмоциональной вовлеченности обучающихся, реальное и исчерпывающее отражение данных или информации;
- возможность отдельного и обобщенного представления приемов познания свойств объекта через восприятие и его отражение (наблюдение, описание свойств, опытное освоение, сопоставление свойств и др.);
- представление приемов познания возможностей применения приобретенных знаний или навыков (классификация, обобщение, систематизация, опора на явление апперцепции; опора на правила построения композиции при создании и использовании иллюстративного материала);

- формулирование понятий и определений;
- описание паттерна движения и порядка его реализации;
- создание условий для непрерывного и неразрывного взаимодействия чувственного и рационального способов отражения мира;
- обеспечение разумного сочетания вербально-символической и пространственно-синтетической функции коры головного мозга; наличие условий для гибкой и оперативной ответной реакции на запросы внешней среды и запросы общества;
- отсутствие лишнего информационного шума; наличие свернутой в пространстве в визуально воспринимаемый вид информации;
- обеспечение визуальной поддержки и визуальной проводки на этапе начального обучения.

16. Методические приемы облегчения процесса визуализации путем учета особенностей восприятия и воспроизведения движений, в которых общение и информационное взаимодействие протекают, призвано обеспечить:

- соответствие информационного насыщения наличествующему ресурсу обучающегося;
- зависимость информации и ее организации от таких переменных факторов, как возраст, стаж занятий конкретным видом деятельности, наличествующий багаж знаний и навыков, уровень подготовленности и тренированности и др.;
- учет в процессе представления теоретической информации удобства визирования и правила центрального выделения презентационного центра;
- учет в процессе представления двигательной информации функциональной двигательной и сенсорной асимметрии, латеральных предпочтений, удобство выполнения вращательных движений и удобство / неудобство визирования, которые определяют способности к восприятию пространства и информации.

17. Экспериментально выявлена пластичность монокулярных систем визирования детей 5-6 лет в условиях пространственного видения, этапность и

гетерохронность формирования моно- и бинокулярного зрения, функциональный характер асимметрии монокулярного зрения, выявлено влияние визуального контроля как компонента обратной афферентации на качество управления движением при выполнении естественных локомоций детьми 5-6-летнего возраста, что требует дифференцированного подхода к процессу формирования двигательных навыков с учетом возрастного этапа формирования зрительного восприятия, учета удобства и неудобства визирования, определения способов компенсации недостатков в работе зрительных анализаторов при их наличии, что подтверждает появление педагогических задач, связанных с необходимостью обеспечения качественного восприятия поступающей педагогической информации о движении, ее параметрах, условиях реализации и т.п. принимающей стороной.

18. В качестве приемов визуализации при представлении информации в процессе физического воспитания и спортивной подготовки могут быть представлены:

– совокупность приемов визуально доминирующего представления информации [использование пространственных (предметных) визуальных ориентиров; контроль правильности выполнения движений партнером с определением оценки и предложений по способам исправления ошибок в движениях; система визуального представления технико-тактических комплексов; просмотр и обсуждение видеоматериалов в процессе моделирования содержания действий при рассмотрении конкретных деталей техники, алгоритмизированное схематическое изображение структуры двигательного действия и действий, презентация интегративных моделей пространственно-смысловой технико-тактической деятельности, демонстрация рисунков, кинограмм, кинофильмов, таблиц, диаграмм, структурно-логических и опорных схем, построенных с соблюдением правил построения композиций («прием укрупненной мультипликации»), погружение в виртуальную среду при моделировании физических упражнений, применение опорных ориентиров];

– совокупность приемов аудиально доминирующего представления информации (обучение правильной последовательности обдумывания, предложение занимающемуся изложить план выполнения двигательного задания, опрос учащихся с целью получения обратной информации о качестве усвоения двигательного действия для обеспечения контроля и закрепления знаний; напоминание о необходимости предварительного обдумывания движения перед его выполнением, эффективное использование словесных методов как фактора воссоздания, побуждения, направления, корректирования и контроля; анализ тренировочного занятия в специальном дневнике; методы самоотчета, взаимных отчетов, информирование о деятельности внутренних механизмов, управляющих действием; информирование о последовательных фазах межмышечной координации в условиях взаимодействия комплексов внешних и внутренних сил и др.);

– совокупность приемов кинетически доминирующего представления информации [применение опорных ориентиров; специальное выделение времени на обдумывание собственной двигательной стратегии и техники исполнения действия, методы взаимообучения; усложнение или облегчение внешней обстановки реализации технического действия (путем выбора стартового положения проведения приема, дозирования сопротивления партнера, предложением форы более слабому партнеру при проведении рандори, ограничение рабочей площади выполнения приема), развитие кинестетических и кинетических способностей (совокупность телодвижений, обеспечивающих поведение человека в его невербальных проявлениях), считывая которые, можно интерпретировать движения тела других, изучение ритмической картины двигательного действия и механизмов межмышечной координации, осознание информационного потока от двигательного аппарата рецепторов, расположенных в мышцах, сухожилиях, связках, которые отражают изменения в длине мышц, степени их напряжения, направлении и скорости движений, расположение различных звеньев тела и т.п., осознанный поиск оптимального варианта

движения при ведущей роли сознания, реализация приемов обеспечения обратной связи в процессе обучения двигательным действиям];

– совокупность приемов аутогенного доминирующего представления информации (обеспечение идеомоторной тренировки при изучении и совершенствовании двигательных действий, для осознания правильного распределения мышечных усилий, момента приложения максимальных усилий, последовательности, ритма, силы и скорости выполнения действий);

– совокупность приемов полимодального доминирующего представления информации [развитие способностей по оценке времени и пространства; познавательные, дидактические игры, игры-задания, занимательные задания; эвристическое обучение, разбор учебных соревнований и моделирование соревновательных условий в рамках тренировочного процесса, визуальное, фиксирующее наблюдение за соревновательной деятельностью с последующим анализом технико-тактической подготовленности участников, исключение добавочных раздражителей из содержания обучения на этапе ознакомления и обучения двигательному действию; обеспечение возможности для обучаемого для презентации своего уровня понимания двигательной задачи путем речевого сопровождения двигательного действия (внимание акцентируется на большой значимости правильного объяснения структуры движения относительно демонстрации); апробирование (выполнение) двигательного задания и создание представления о движении путем прохождения траектории выполняемого действия вместе с лидером].

19. В теории физической культуры и спорта, а также практики физического воспитания и спортивной тренировки применение различных способов и в различных направлениях визуализации обеспечивает:

– получение информации обучающимся и ее переработка в знания (то есть получение знаний обучающимся является конечной целью деятельности);

– получение информации обучающимся о двигательном действии (являющемся физическим упражнением и основным средством физического воспитания), о последовательности включения мышечных систем, о

пространственных и временно-пространственных характеристиках движений и на основе этого формирование умений и навыков, а от них формирование умения высшего порядка (то есть конечной целью деятельности является формирование правильной техники движения);

– получение информации обучающимся о своем физическом состоянии для выбора направления физического развития и физической подготовленности (то есть конечной целью деятельности является формирование высокого уровня физического развития и физической подготовленности согласно требованиям этапа онтогенеза);

– получение информации организатором о процессуальных характеристиках в профилирующих направлениях физической культуры и спорта, о состоянии занимающихся и ее переработке в знания о путях, способах, методиках и технологических особенностях организации физического воспитания, физической подготовки или спортивной тренировки (то есть получение знаний педагогом является конечной целью деятельности).

20. Реализация способа визуализации путем применения опорных схем в процессе формирования когнитивного компонента личностной физической культуры студентов, учитывающая правила композиционного построения потока информации, позволяет эффективно решать задачи непосредственного формирования знаний, умений и навыков стандартной и творческой умственной деятельности, обеспечить положительное изменение побудительных причин занятий физической культурой и спортом, отражая большую, чем на начальном этапе, сформированность личностной физической культуры, обеспечиваются позитивные изменения отношения к формированию личностной физической культуры, активизация деятельностного отношения к собственному физическому самосовершенствованию, обеспечивается актуализация процесса физического самовоспитания.

21. Способ визуализации, связанный с погружением в виртуальную среду и облегчением процесса визуализации, отличительной особенностью которой является применение ряда методов и методических приемов обеспечения

визуализации, оказывает положительное влияние на уровень понимания и осознанности развития двигательных действий, профессиональных навыков, освоение стратегии профессиональной деятельности и положительное отношение к получаемой профессии. Данный способ предполагает показ двигательного действия в целом и его элементов, демонстрация рисунков, кинограмм, кинофильмов, таблиц, диаграмм, созданных с соблюдением правил построения композиции, использование аудиовизуальных технических средств и тренажерных устройств, представление структурно-логических и опорных схем, формирование кинестетического образа при выполнении двигательных действий, обеспечение дифференцированного воздействия на функции проприорецепторов мышц, связок, суставов, рецепторов вестибулярного аппарата при выполнении профессиональных и подготовительных упражнений, учет двигательной и зрительной асимметрии, учет удобства и неудобства визуализации, обеспечение идеомоторной тренировки при изучении и совершенствовании двигательных действий, обеспечение осознания правильного распределения мышечных усилий, момента приложения максимальных усилий, последовательности, ритма, силы и скорости выполнения элементов, развитие возможностей срочной коррекции движений по ходу их выполнения, погружения в виртуальную среду при моделировании объектов изучения, применение конспект-схем, опорных ориентиров, приемов обеспечения обратной связи, познавательные, дидактические и деловые игры, занимательные задания, в том числе кроссворды, алгоритмизации процесса обучения, эвристическое обучение и др.

22. Применение способа визуализации, связанного с погружением обучающегося в виртуальную среду и облегчения процесса визуализации путем учета особенностей восприятия и воспроизведения движений занимающимися (учет удобства визуализации, явления апперцепции, латерального удобства и др.) и применение приемов визуализации в ходе подготовки команды-восьмерки по групповой парашютной акробатике с использованием демонстраций рисунков, кинограмм, кинофильмов, таблиц, диаграмм, построенных с соблюдением правил композиции, аудиовизуальных технических средств, структурно-логических и

опорных схем, обеспечивающих формирование кинестетического образа при выполнении двигательных действий, реализацию идеомоторной тренировки при изучении и совершенствовании двигательных действий, осознании правильного распределения мышечных усилий, момента приложения максимальных усилий, последовательности, ритма, силы и скорости выполнения элементов, применение опорных ориентиров, приемов обеспечения обратной связи, алгоритмизации процесса обучения двигательным действиям и др. обеспечивает:

- высокий индивидуальный уровень технической подготовленности спортсменов;

- высокий уровень способностей к постоянному анализу состояния внешней среды и приспособления к ней выполняемых индивидуальных двигательных действий;

- способность выбора правильной стратегии выполнения стандартных упражнений, определяющих спортивные достижения в зависимости от индивидуального уровня подготовленности;

- качественное и безопасное взаимодействие членов команды при выполнении формаций с результатом высокого уровня;

- высокий уровень способностей к постоянному анализу состояния внешней среды и качества формации и приспособления к ней выполняемых командных двигательных действий;

- резкое снижение количества срывов формаций на ответственных состязаниях.

23. Эффективными методическими приемами визуализации процесса технической подготовки слабовидящих и слепых юных спортсменов, занимающихся адаптивным дзюдо, являются:

- облегчение процесса визуализации за счет учета особенностей восприятия и воспроизведения движений;

- обеспечение апперцепции, учета латеральных двигательных предпочтений, удобства вращательных движений, обеспечения взаимосвязей

усилий и движения на уровне присвоения, рефлексии и творческой интерпретации движений;

- передачи минимальных знаний о структуре, ритме, паттерне, деталях движения и их взаимодействиях различными способами, в том числе и путем обеспечения мобилизации всех органов чувств для компенсации имеющихся проблем со зрением;

- использование остаточных возможностей зрительных анализаторов, последовательности использования совокупности образных выражений для создания представлений о двигательном действии;

- использование помощи других спортсменов для визуализации технического действия при обучении данной категории спортсменов, формирования объема техники и повышения их тактической подготовленности.

24. Методика обучения техническим действиям слепых и слабовидящих спортсменов, занимающихся адаптивным дзюдо, путем облегчения процесса визуализации, эффективна, так как она позволяет им иметь вариативные, вероятностные тактические планы на схватку и на всё соревнование, противостоять соперникам разных стилей борьбы, добиваться выполнения предварительно построенного плана схватки с более слабыми соперниками, а также достигать спортсменам высокого уровня надежности защиты в ряде техник, добиваться большей результативности соревновательной деятельности, правильно выстраивать движения в пространстве татами, быстро и адекватно оценить собственные движения и движения соперника.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

I. Педагогам физической культуры рекомендуется:

1. В процессе формирования личностных свойств занимающихся средствами физической культуры, обучения двигательному действию, формирования двигательного опыта и двигательного «багажа» наряду и совместно с применением способов обеспечения наглядности следует учесть реализацию совокупности закономерностей познания человеком окружающей действительности, обеспечивающейся через ощущение, восприятие и рефлексию, понимание и отражение учебной информации и тем самым обеспечить реализацию визуализации.

2. Применение ряда методов и методических приемов обеспечения визуализации, создаваемых с учетом явления апперцепции, удобства визирования и удобства вращения, с использованием демонстрационных материалов, построенных с соблюдением правил композиций (показ двигательного действия в целом и его элементов с последующим анализом обучающимся, представление структурно-логических и опорных схем, формирование кинестетического образа при выполнении двигательных действий, обеспечение дифференцированного воздействия на проприорецепторы мышц, связок, суставов, рецепторы вестибулярного аппарата при выполнении упражнений, учет двигательной и зрительной асимметрии, учет удобства / неудобства визуализации, обеспечение идеомоторной тренировки при изучении и совершенствовании двигательных действий, обеспечение осознания правильного распределения мышечных усилий, момента приложения максимальных усилий, последовательности, ритма, силы и скорости выполнения элементов, погружение в виртуальную среду при моделировании объектов изучения, применение опорных ориентиров, приемов

обеспечения обратной связи, познавательных, дидактических и деловых игр, занимательных заданий, алгоритмизации процесса обучения, эвристического обучения и др.) позволяет повысить значимость физического воспитания, активизировать процессы самостоятельного применения средств и обеспечить их эффективное влияние на результаты физической и двигательной подготовки.

3. Реализация визуализации требует выполнения общих правил обеспечения педагогического процесса, к которым относятся:

- простота, структуризация и лаконичность представляемого материала;
- обеспечение акцента на основных смысловых элементах представления;
- обеспечение стадийности процесса представления и обсуждения;
- обеспечение унифицированного использования единой символики и понятий, ключевых слов внутри единого образовательного и предметного поля;
- опора на предшествующий материал, привычные ассоциации и стереотипы (в том числе и двигательные) для облегчения процесса познания и создания единства (системности) представлений внутри целостности образовательного или предметного поля, системная и постоянная актуализация прежнего опыта для овладения новыми знаниями;
- непохожесть друг на друга различных наглядностей внутри одной формы (наличие собственной запоминающейся формы);
- придание значимости формам и цвету представления элементов схем, презентаций, рисунков, использование «законов» композиции при формировании зрительного образа, а также базовых композиционных правил построения образа;
- учет физиологических основ зрительного восприятия изображения, движения, причинности появления удобства / неудобства визуализации и реализации движения;
- преемственность использования визуальных средств на разных ступенях обучения и поэтапный переход к более сложным видам обеспечения визуализации по мере формирования знаний, умений, навыков, двигательных умений высшего порядка и компетенций;

- упорядоченность и взаимное соответствие используемых репрезентационных систем (визуальной, аудиальной, кинетической, аутогенной), используемых средств локальным и перспективным дидактическим целям, и задачам.

II. Спортивным тренерам различных видов спорта рекомендуется:

1. Предусматривать реализацию закономерностей и приемов визуализации в системе отбора и ориентации на вид деятельности и на конкретные амплуа в ходе обучения двигательному действию, формированию двигательного багажа и объема технических действий при формировании обобщенных способов ориентации в технико-тактической деятельности; обучение юных спортсменов возможностям постановки и решения задач по овладению способами комплектации приемов в технико-тактическое действие в процессе определения способов и проведения мониторинга спортивно-технической подготовленности спортсменов.

2. Использование ряда методов, приемов и компонентов визуализации позволяет моделировать условия выполнения двигательных действий спортсменов в соревновательных условиях, обеспечит возможность юным спортсменам осваивать навыки тактических действий, анализировать информацию, правильно выбирать пути и средства для достижения цели, а также поставленных задач.

3. При планировании системы годичных тренировок, выборе индивидуальной траектории технико-тактической подготовки на любых этапах тренировочной деятельности следует учитывать функциональную двигательную и сенсорную асимметрию, латеральные предпочтения, удобство выполнения вращательных движений и удобство визуализации, которые определяют

способности индивидуума к восприятию пространства и информации.

4. В ходе реализации задач обучения физическим упражнениям, формирования компонентов спортивной подготовки в совокупности с приемами обеспечения наглядности следует применять способы визуализации, к которым могут быть отнесены демонстрация рисунков, структурно-логических и опорных схем, презентаций и т.п., построенных с соблюдением правил композиции, формирования кинестетического образа при выполнении двигательных действий, обеспечения дифференцированного воздействия на функции проприорецепторов мышц, связок, суставов, рецепторы вестибулярного аппарата при выполнении упражнений, учет двигательной и зрительной асимметрии, учет удобства / неудобства при выполнении двигательного действия, обеспечение идеомоторной тренировки при изучении и совершенствовании двигательных действий, обеспечение осознания правильного распределения мышечных усилий, момента приложения максимальных усилий, последовательности, ритма, силы и скорости выполнения элементов, погружения в виртуальную среду при моделировании объектов изучения, применение конспект-схем, опорных ориентиров, приемов обеспечения обратной связи, познавательных, дидактических и деловых игр, занимательных заданий и других способов активизации процесса понимания и рефлексии двигательного действия. Также следует обеспечить опору на чувственный и двигательный опыт (явление апперцепции) всего процесса обучения и совершенствования движений.

III. Тренерам адаптивных видов спорта и адаптивного дзюдо, в частности, рекомендуется:

1. Корректное определение содержания обучения как первого раздражителя и исключение всех добавочных раздражителей имеет значение для решения

задачи этапа ознакомления слепых и слабовидящих спортсменов.

2. Для обеспечения и облегчения процесса восприятия слепыми и слабовидящими спортсменами изучаемого движения требуется обеспечить усвоение наименования и объяснения техники движений, затем требуется сформулировать двигательное задание.

3. Для облегчения процесса восприятия слепыми и слабовидящими спортсменами на этапе ознакомления с двигательным действием следует сформировать представления не только о внешних, видимых характеристиках технического действия, но и о внутренних (субъективных) ощущениях, которые должны возникнуть при правильном выполнении действия.

4. При апробировании (выполнении) двигательного задания и создания представления о движении у слепых и слабовидящих спортсменов целесообразно обратить внимание на методический прием прохождения траектории выполняемого действия вместе с лидером, а также на применение метода предметного ориентирования.

5. Усложнение или облегчение внешней обстановки реализации технического действия слепыми и слабовидящими дзюдоистами, являющегося основанием для применения ряда приемов визуализации, может быть достигнуто за счет:

- выбора стартового положения (и. п.) проведения приема(ов);
- изменения жесткости татами (на мягком ковре скорость движения уменьшается);
- дозирования сопротивления партнера;
- предложения форы более слабому партнеру при проведении рандори;
- ограничения рабочей площади выполнения приема;
- введения ориентиров и использования средств срочной информации о технике выполнения движения;
- изменения требований к скорости и точности проведения приема или части приема;

- использования предполагаемого сопротивления партнера (имитация бросков без соперника);
- регулирования мышечных напряжений за счет подбора спарринг-партнеров по весу, квалификации, технической подготовленности; изменения координационной сложности задания.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

t-Стьюдента	Метод статистической проверки гипотез
φ^* -Фишера	Угловое преобразование Фишера
ГТО	Готов к труду и обороне
ЗОЖ	Здоровый образ жизни
И.п.	Исходное положение
КМС	Кандидат в мастера спорта
МС	Мастер спорта
МСМК	Мастер спорта международного класса
ППФК	Профессионально-прикладная физическая культура
ППФП	Профессионально-прикладная физическая подготовка
ТИМФК	Теория и методика физического воспитания
ТСО	Технические средства обучения
ФК	Физическая культура
ФП	Физическая подготовка
ЦНС	Центральная нервная система

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абрамов, Ю.Ф. Формирование общенаучного характера понятия информации: Логико-гносеологический аспект: дис. ... канд. философ. наук: 09.00.08 / Абрамов Юрий Федорович. – М., 1979. – 166 с.
2. Авдеева, Т.И. Применение интерактивных методов в преподавании / Т.И. Авдеева, М.И. Высокос, С.И. Зыкова // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия «Педагогика и психология». – Майкоп, 2017. – Вып. 1(193). – С. 68-71.
3. Авдучевская (Белинская), Е.П. Особенности социализации подростка в условиях быстрых социальных изменений / Е.П. Авдучевская (Белинская), С.А. Баклушинский // Ценностно-нормативные ориентации старшеклассника. Труды по социологии образования. – Т. 3. – Вып. 4. – М., 1995. – С. 118-132.
4. Аганянц, Е.К. Очерки по физиологии спорта / Е.К. Аганянц, Е.М. Бердичевская, А.Б. Трембач. – Краснодар: Экоинвест, 2001. – 203 с.
5. Аганянц, Е.К. Физиологические особенности развития детей, подростков и юношей: учебное пособие / Е.К. Аганянц, Е.М. Бердичевская, Е.В. Демидова. – Краснодар, 1999. – 72 с.
6. Аганянц, Е.К. Функциональная асимметрия в спорте: место, роль и перспективы исследования / Е.К. Аганянц [и др.] // Теория и практика физической культуры. – 2004. – № 4. – С. 28-30.
7. Айсмонтас, Б.Б. Педагогическая психология: Схемы и тесты / Б.Б. Айсмонтас. – М.: Изд-во «Владос-Пресс», 2002. – 208 с.
8. Акулова, К.Ю. Педагогические условия формирования у студентов готовности к самопознанию в процессе физического воспитания: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Акулова Кристина Юрьевна. – М., 2006. – 26 с.

9. Александров, Ю.И. Закономерности формирования и реализации индивидуального опыта / Ю.И. Александров [и др.] // Журнал высшей нервной деятельности. – 1997. – Т. 47. - № 2. – С. 243-260.
10. Александров, Ю.И. Иерархическая организация элементарного поведенческого акта / Ю.И. Александров, Ю.В. Гринченко // Системные аспекты нейрофизиологии поведения. – М.: Наука, 1979. – С. 170—234.
11. Александров, Ю.И. Латентные периоды и синхронность разрядов нейронов зрительной и соматосенсорной коры в ответ на условную вспышку света / Ю.И. Александров, В.Б. Швырков // Нейрофизиология. – 1974. – №6. – С. 551-553.
12. Александров, Ю.И. Теория функциональных систем в психологии / Ю.И. Александров, В.Н. Дружинин // Психологический журнал. – 1998. – №6 (19). – С.34-38.
13. Александрова, Г.В. К проблеме моделирования соревновательной деятельности квалифицированных спортсменов / Г.В. Александрова // Моделирование соревновательной деятельности с учетом резервных возможностей спортсменов: Тезисы Всесоюзной конференции. – М., 1983. – С. 17-18.
14. Алимов, Г.М. Генезис теории обучения двигательным действиям в системе физического воспитания России второй половины XIX – начала XX вв. // Ярославский педагогический вестник (Психолого-педагогические науки). – 2012. – № 4. – С. 150-154.
15. Алиханов, И.И. Дидактические основы обучения броскам в спортивной борьбе // Спортивная борьба: Ежегодник. – М., 1985. – С. 37-40.
16. Анаев, А.Х. Подготовка будущих специалистов по физической культуре к улучшению социального самочувствия занимающихся: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Анаев Аслан Хусейнович. – Майкоп, 2006. – 24 с.
17. Ананьев, Б.Г. Избранные психологические труды: в 2 т. / Б.Г. Ананьев. – М.: Педагогика, 1980. – 2 т.

18. Ананьев, Б.Г. О проблемах современного человекознания / Б.Г. Ананьев. – М.: Просвещение, 1997. – 300 с.
19. Ананьев, Б.Г. Особенности восприятия пространства у детей / Б.Г. Ананьев, Е.Ф. Рыбалко. – М.: Просвещение, 1964. – 186 с.
20. Андерсон, Д.Р. Когнитивная психология / Д.Р. Андерсон. – СПб.: Питер, 2002. – 496 с.
21. Андреев, А.А. Некоторые проблемы педагогики в современных информационно-образовательных средах // Инновации в образовании. - 2004. - №6. – С. 98-113.
22. Анохин, П.К. Биология и нейрофизиология условного рефлекса / П.К. Анохин. – М.: Медицина, 1968. – 546 с.
23. Анохин, П.К. Биология и нейрофизиология условного рефлекса / П.К. Анохин. – М.: Наука, 1968. – 322 с.
24. Анохин, П.К. Опережающее отражение действительности / П.К. Анохин // Философские аспекты теории функциональных систем: избр. тр. – М.: Наука, 1978. – С. 7-26.
25. Анохин, П.К. Очерки по физиологии функциональных систем / П.К. Анохин. – М.: Медицина, 1975. – 625 с.
26. Анохин, П.К. Принципиальные вопросы общей теории функциональных систем / П.К. Анохин // Принципы системной организации функций. - М.: Наука, 1973. С. 5-61.
27. Анохин, П.К. Проблема принятия решения в психологии и физиологии / П.К. Анохин // Вопросы психологии. – 1974. - №4. – С. 21-29.
28. Анохин, П.К. Системные механизмы высшей нервной деятельности: избр. тр. / П.К. Анохин. – М.: Наука, 1979. – 454 с.
29. Анохин, П.К. Системный анализ интегративной деятельности нейрона / П.К. Анохин // Успехи физиологических наук. – 1974. - № 5. – С. 5-92.
30. Анохин, П.К. Системный анализ условного рефлекса. / П.К. Анохин // Журнал высшей нервной деятельности. – 1973. – № 2. – С. 229-247.

31. Анохин, П.К. Узловые вопросы теории функциональной системы / П.К. Анохин. – М.: Наука, 1980. – 198 с.
32. Анохин, П.К. Философские аспекты теории функциональной системы / П.К. Анохин. – М.: Наука, 1978. – 339 с.
33. Анохин, П.К. Функциональная система как универсальный принцип изучения уровней биологической организации / П.К. Анохин // Развитие концепции структурных уровней в биологии. – М.: Наука, 1972. – С. 100-111.
34. Анурова, И.А. Возрастные и половые особенности удержания в памяти зрительно-пространственного образа у детей дошкольного возраста / И.А. Анурова, Григорьева Т.И. // Физиология человека. – 1996. – Т. 22. – №1. – С. 50-54.
35. Апанасенко, Г.Л. Медицинская валеология / Г.Л. Апанасенко, Л.А. Попова. – Ростов н/Д: Феникс; Киев: Здоровье, 2000. – 243 с.
36. Арифудин, Ю.Е. Техническая подготовка команды-восьмерки по групповой акробатике к результатам высокого уровня (постановка проблемы) / Е.Ю. Арифудин, К.Д. Чермит, В.М. Куприн // Физическая культура, спорт и туризм в России и Южном федеральном округе: состояние, тенденции, перспективы: сборник материалов VI научно-практической конференции, 27-28 октября 2006 г., г. Кисловодск. – Ставрополь: Сервисшкола, 2006. – С. 27-29.
37. Астафьев, В.С. Формирование потребности в самостоятельных занятиях физическими упражнениями в структуре физической культуры личности / В.С. Астафьев, В.В. Борисов // Теория и практика физической культуры. – 2008. – № 8. – С. 11-15.
38. Ахлибинский, Б.В. Категориальный аспект понятия интеграции / Б.В. Ахлибинский // Диалектика как основа интеграции научного знания. – Л.: Ленингр. гос. ун-т. – 1984. – С. 15.
39. Ахметов, С.М. Инновационные процессы в системе профессионального образования по физической культуре (лицей-колледж-вуз) / С.М. Ахметов. – М.: Теория и практика физической культуры, 2004. – 283 с.

40. Ашмарин Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании / Б.А. Ашмарин. - М.: Физическая культура, 1998. - 223 с.
41. Ашмарин Б.А. Теория и методика физического воспитания / Б.А. Ашмарин. - М.: Просвещение, 1990. - 287 с.
42. Бабаджанова, Т.Е. Методика использования опорных схем как средства формирования положительной мотивации изучения русского языка: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Татьяна Евгеньевна Бабаджанова. – Ташкент, 1997. – 24 с.
43. Бабаева, В.В. Реализация инновационных технологий в процессе подготовки будущих преподавателей профессионального образования / Бабаева, В.В. // Молодой ученый. – 2012. – № 8. - С. 306-308.
44. Бабанский, Ю.К. Взаимосвязь закономерностей, принципов обучения и способов его оптимизации / Ю.К. Бабанский // Советская педагогика. – 1982. – № 11. – С. 33.
45. Бабанский, Ю.К. Интенсификация процесса обучения / Ю.К. Бабанский. – М.: Знание, 1987. – 78 с.
46. Бабанский, Ю.К. Оптимизация процесса обучения: Общедидактический процесс / Ю.К. Бабанский. – М.: Педагогика, 1977. – 204 с.
47. Бабенко, В.В. Валеология зрительной системы: Методическое руководство / В.В. Бабенко. – Ростов н/Д.: Изд-во РГУ, 1999. – 39 с.
48. Бабский, Е.Б. Механизмы целенаправленной деятельности человека / Е.Б. Бабский, В.Д. Глебовский, А.Б. Коган // Физиология человека. Учебное пособие – Москва: Медицина, 1985. – С. 508-511.
49. Багадирова, С.К. Психологическая структура спортивной деятельности: анализ и новый подход к ее построению / С.К. Багадирова // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия «Педагогика и психология». – Майкоп, 2014. – Вып. 3 – С. 130-136.
50. Багадирова, С.К. Теоретический аспект построения модели целеполагания в процессе освоения спортсменами психологической структуры

деятельности / С.К. Багадирова, Ф.С. Брантова, Э.А. Потокова, Ф.П. Хакунова // Теория и практика физической культуры. – 2015. – №8. – С. 75-77.

51. Баженов, Л.Б. Строение и функции естественнонаучной теории / Л.Б. Баженов. – М.: Наука, 1978. – 232 с.

52. Бальсевич, В.К. Конверсия высоких технологий спортивной подготовки как актуальное направление совершенствования физического воспитания и спорта для всех / В.К. Бальсевич // Теория и практика физической культуры. – 1993. – № 4. – С. 21-23.

53. Бальсевич, В.К. Онтокинезиология человека / В.К. Бальсевич. – М.: Теория и практика физической культуры, 2000. – 275 с.

54. Бальсевич, В.К. Спортивно ориентированное физическое воспитание, образовательные и социальные аспекты / В.К. Бальсевич, Л.И. Лубышева // Теория и практика физической культуры и спорта. – 2003. – №3. – С. 19-22.

55. Бальсевич, В.К. Спортивно-ориентированное физическое воспитание: образовательный и социальный аспекты / В.К. Бальсевич, Л.И. Лубышева. – Сыктывкар: Коми ГПУ, 2009. – 8 с.

56. Бальсевич, В.К. Спортивный вектор физического воспитания в российской школе: монография / В.К. Бальсевич. - М.: НИЦ «Теория и практика физической культуры и спорта», 2006. – 112.

57. Бальсевич, В.К. Теоретико-методологическое обоснование концепции формирования физической культуры человека в дошкольном возрасте / В.К. Бальсевич // Здоровый образ жизни: сущность, структура, формирование на пороге XXI века. – Томск, 1996. – С. 9-13.

58. Бальсевич, В.К. Физическая культура: молодежь и современность / В.К. Бальсевич, Л.И. Лубышева // Теория и практика физической культуры. – 1995. – № 4. – С. 2-7.

59. Бальсевич, В.К. Перспективы развития общей теории и технологий спортивной подготовки и физического воспитания (методологический аспект) / В.К. Бальсевич // Теория и практика физической культуры. – 1999. – № 4. – С. 21-26, 39-40.

60. Баранов, С.П. Принципы обучения: лекции по дидактике / С.П. Баранов. – Москва: МГПИ, 1975. – 94 с.
61. Баранова, Е.В. Теория и практика объективно-ориентированного пректирования содержания обучения средствам информационных технологий: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02 / Евгения Васильевна Баранова. – СПб., 2000. – 38 с.
62. Бартлетт, Ф.Ч. Психология мышления: повседневное мышление / под. ред. Ю.Б. Гиппенрейтер, В.Ф. Спиридонов, М.В. Фаликман. - М.: АСТ: Астрель, 2008. - 672 с.
63. Баршай, В.М. Гимнастика: учебник / В.М. Баршай, В.Н. Курьсь, И.Б. Павлов. – Ростов н/Д: Феникс, 2009. – 314 с.
64. Баршай, В.М. Гимнастика: учебник для студентов вузов / Баршай В.М., В.Н. Курьсь, И.Б. Павлов. – М.: Кронус, 2013. – 312 с.
65. Батуев, А.С. Корково-подкорковое обеспечение моторных программ и их реализация / А.С. Батуев // XV съезд Всесоюзного физиологического общества им. И.П. Павлова: тезисы докладов. – Кишинев, 1987. – Т. 1. – С. 122-123.
66. Батуев, А.С. Мозг и организация движений. Концептуальные модели / А.С. Батуев, О.П. Таиров. – Л.: Наука, 1978. – 140 с.
67. Батуев, А.С. Функции двигательного анализатора / А.С. Батуев. – Л.: ЛГУ, 1970. – 224 с.
68. Бгуашев, А.Б. Расширение пространства деятельности юных дзюдоистов в процессе технико-тактической подготовки: монография / А.Б. Бгуашев, А.А. Клименко. – Майкоп, 2014. – 136 с.
69. Бгуашев, А.Б. Социальные аспекты физического воспитания и формирования здорового образа жизни студентов: схемы и комментарии: учеб. пособие / А.Б. Бгуашев. – Майкоп, 2009. – 118 с.
70. Бгуашев, А.Б. Формирование антропологических знаний студентов в области физической культуры: схемы и комментарии: учеб. пособие / А.Б. Бгуашев. – Майкоп, 2010. – 262 с.

71. Бедырев, Н.А. Опорные конспекты по физике (7 кл.) / Н.А. Бедырев. – Барнаул: Барнаульский ИПК, 1993. – 13 с.
72. Безруких, М.М. Возрастная физиология (Физиология развития ребенка): учебное пособие / М.М. Безруких, В.Д. Сонькин, Д.А. Фарбер. – М.: Академия, 2002. – 414 с.
73. Безруких, М.М. Дифференцированное влияние функциональной зрелости коры и регуляторных структур мозга на показатели познавательной деятельности у детей 7-8 лет / М.М. Безруких, Р.И. Мачинская, Г.А. Сугрובה // Физиология человека. – 1999. – Т. 25. – №5. – С. 14-21.
74. Безруких, М.М. Центральные механизмы организации и регуляции произвольных движений у детей 6-10 лет. Сообщение 2. Электрофизиологический анализ процесса выполнения движений / М.М. Безруких // Физиология человека. – 1998. – Т. 24. – № 3. – С. 34-41.
75. Беликов, В.А. Образование. Деятельность. Личность: монография / В.А. Беликов. – М.: Академия Естествознания, 2010. – 340 с.
76. Белкин, А.С. Основы возрастной педагогики / А.С. Белкин. – М.: Академия, 2000. – 192 с.
77. Белошицкий, А.В. Становление субъективности студентов в образовательном процессе вуза / А.В. Белошицкий // Педагогика. – 2006. – № 5. – С. 60-66.
78. Бердичевская, Е.М. Комплексный анализ латеральных предпочтений в онтогенезе / Е.М. Бердичевская // Актуальные вопросы физической культуры и спорта: труды НИИ проблем физической культуры и спорта КубАФК. – Краснодар, 1998. – С. 144-152.
79. Бердичевская, Е.М. Профиль межполушарной асимметрии и двигательные качества / Е.М. Бердичевская // Теория и практика физической культуры. – 1999. – № 9. – С. 43-46.
80. Бердичевская, Е.М. Роль функциональной асимметрии мозга в возрастной динамике двигательной деятельности человека: автореф. ... дис. д-ра мед. наук: 03.03.00 / Елена Маевна Бердичевская. – Краснодар, 1999. – 56 с.

81. Бердичевская, Е.М. Функциональная асимметрия мозга / Е.М. Бердичевская // Физиология человека: учебник для магистрантов и аспирантов; под ред. Е.К. Аганянц. – М., 2005. – С. 307-328.
82. Бердичевская, Е.М. Функциональная межполушарная асимметрия и спорт / Е.М. Бердичевская // Функциональная межполушарная асимметрия: хрестоматия. – М.: Научный мир, 2004. – С. 636-671.
83. Бернштейн, Н.А. Физиология движений и активности / Н.А. Бернштейн. – М.: Наука, 1990. – 496 с.
84. Бернштейн, Н.А. Координация движений в онтогенезе / Н.А. Бернштейн // Ученые записки. – 1947. – №2. – С. 3-53.
85. Бернштейн, Н.А. Новые линии развития в физиологии и их отношение к кибернетике / Н.А. Бернштейн // Вопросы философии. – 1962. – № 9. – С. 77-78.
86. Бернштейн, Н.А. О ловкости и ее развитии / Н.А. Бернштейн. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 228 с.
87. Бернштейн, Н.А. О построении движений / Н.А. Бернштейн // ЛФК и массаж. Спортивная медицина. – 2008. – №9 (57). – С. 7-11.
88. Бернштейн, Н.А. Очерки по физиологии движений и физиологии активности / Н.А. Бернштейн. – АСТ-ПРЕССШКОЛА, 1966. – 420 с.
89. Беспалько, В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения / В.П. Беспалько. – М.: Ин-т проф. обр. РАО, 1995. – 336 с.
90. Беспалько, В.П. Современные образовательные технологии: учебное пособие / В.П. Беспалько. – М.: Педагогика, 1989. – 192 с.
91. Бетелева, Т.Г. Нейрофизиологические механизмы зрительного восприятия / Т.Г. Бетелева. – М.: Наука, 1983. – 174 с.
92. Бетелева, Т.Г. Функциональная организация рабочей памяти на зрительные стимулы / Т.Г. Бетелева, И.С. Игнатьева // Физиология человека. – 2004. - Т.30. – №2. – С.5-12.
93. Бехтерев, В.М. Общие основы рефлексологии человека / В.М. Бехтерев. – М.: Время, 1923. – 39 с.

94. Бизяева, А.А. Рефлексивные процессы в сознании и деятельности учителя: авторефер. дис. ... канд. психол. наук: 19.00.07 / Анна Александровна Бизяева. – СПб., 1993. – 26 с.
95. Бим-Бад, Б.М. Педагогическая антропология: курс лекций / Б.М. Бим-Бад. – М.: Изд-во УРАО, 2002. – 208 с.
96. Бирюков, Б.В. Трудные времена философии: отечественная историческая, философская и логическая мысль в предвоенные, военные и первые послевоенные годы / Б.В. Бирюков. – М.: Комкнига, 2006. – 146 с.
97. Блейк, С. Педагогика: Использование достижений нейропсихологии в педагогике США / С. Блейк, С. Пейп, А. М. Чошанов. – М.: Рос. акад. наук, 2004. – 90 с.
98. Близнюк, А.А. Формирование базового арсенала технических действий боксеров на этапе начальной подготовки: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Алексей Анатольевич Близнюк. – Краснодар, 2012. – 24 с.
99. Блонский, П.П. Память и мышление / П.П. Блонский. - СПб.: Питер, 2001. - 288 с.
100. Блягоз, Н.Ш. Проблема формирования познавательной активности младших школьников в условиях современного образовательного процесса / Н.Ш. Блягоз, В.В. Трушников // Воспитание нравственной личности в условиях поликультурного образовательного пространства: Материалы научно-практической конференции; под ред. К.Д. Чермита, Ф.Н. Апиш, А.Н. Аутлевой. – Майкоп: изд-во АГУ, 2012. – 474с.
101. Бобрышов, С.В. Методы активизации процесса обучения: учебное пособие / С.В. Бобрышов, М.В. Смагина. – Ставрополь: Изд-во СГПИ, 2010. – 256 с.
102. Боген, М.М. Дидактические принципы в системе обучения двигательным действиям / М.М. Боген. – М.: ГЦОЛИФК, 1982. – 92 с.
103. Боген, М.М. Методологические основы теории обучения двигательным действиям: учебное пособие для слушателей и аспирантов / М.М. Боген. – М.: ГЦОЛИФК, 1985. – 43 с.

104. Боген, М.М. Спортивная техника как предмет обучения / М.М. Боген // Теория и практика физической культуры. – 1981. – № 7. – С. 28-29.
105. Богословский, А.И. Зрение / А.И. Богословский // Познавательные процессы. Ощущение. Восприятие. – М., 1982. – С. 118-167.
106. Бойко, В.В. Целенаправленное развитие двигательных способностей человека / Бойко В.В. – М.: Физкультура и спорт, 1987. – 144 с.
107. Бондин, В.И. Концепция формирования здорового образа жизни / В.И. Бондин, В.М. Баршай, Б.А. Кабаргин, М.Ю. Кравцова // Инновационные технологии использования средств физической культуры, спорта и туризма как факторы государственной социальной политики: материалы междунар. науч.-практ. конф. – Ростов н/Д, 2002. – С. 64-67.
108. Бордовская, Н.В. Психология и педагогика: учебник для вузов / Н.В. Бордовская, С.И. Розум. – СПб.: Питер, 2011. – 624 с.
109. Броневщук, С.Г. Профильная дифференциация обучения в сельской школе: пособие для руководителей учителей сельской школе / С.Г. Броневщук. – М.: АРКТИ, 2000. – 135 с.
110. Буздов, А.Ю. Технология формирования физической культуры личности курсантов военного вуза / А.Ю. Буздов. – М.: Изд. Дом ГОУ ВПО «ГУУ», 2008. – С. 24-26.
111. Бурцева, В. Схематизация на уроках географии / В. Бурцева // Педагогическая техника: Секреты педагогического мастерства. – 2005. – № 6. – С. 39-44.
112. Быховская, И.М. «Быть телом – иметь тело – творить тело»: три уровня бытия «Номо somatis» и проблемы физической культуры / И.М. Быховская // Теория и практика физической культуры. – 1993. – № 7. – С. 2 – 6.
113. Быховская, И.М. Физическая культура как практическая аксиология человеческого тела: методологические основания анализа проблемы / И.М. Быховская // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 1996. – № 2. – С. 19-27.

114. Быховская, И.М. Человеческая телесность в социокультурном измерении: традиции и современность / И.М. Быховская. – М.: РИО ГЦОЛИФК, 1993. – 168 с.
115. Бьезен, Т., Бьюзен, Б. Супермышление / Т. Бьезен, Б. Бьюзен. – Минск, Попурри, 2003. – 304 с.
116. Бэддели, Н.А. Ваша память. Руководство по тренировке и развитию / Н.А. Бэддели. – М.: Эксмо-Пресс, 2001. – 319 с.
117. Васильева, А.Ю. Средства гармонизации композиции: учебное пособие / А.Ю. Васильева. – Курган: КГУ, 2011. – 58 с.
118. Васильева, Т.В. Оптимизация процесса физического воспитания девочек в общеобразовательной школе на основе спортизации (футбол): автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.04 / Татьяна Викторовна Васильева. – Майкоп, 2009. – 22 с.
119. Вдовиченко, Л.Н. Формирование социально-политических воззрений альтернативистов: дис. ... д-ра соц. наук: 22.00.05 / Лариса Николаевна Вдовиченко. – М., 1990. – 285 с.
120. Вейднер-Дубровин, Л.А. Теория и организация физической подготовки войск: учебник / Л.А. Вейднер-Дубровин. - Ленинград, 1968. - 434 с.
121. Вербицкий, А.А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход / А.А. Вербицкий. – М.: Высшая школа, 1991. – 207 с.
122. Величковский, Б.М. Когнитивная наука. Основы психологии познания: учеб. пособие для студентов вузов в 2 т. / Б.М. Величковский. – М.: Академия, Смысл, 2006. – 448 с., 432 с.
123. Вержбицкий, И.В. Реализация принципа первичности соревнований на начальном этапе подготовки дзюдоистов: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Игорь Владимирович Вержбицкий. – Майкоп, 2012. – 24 с.
124. Верхошанский, Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов / Ю.В. Верхошанский. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 331с.
125. Ветошева, В.И. Отражение в параметрах потенциалов, связанных с событиями процессов преднастройки испытуемого к деятельности / В.И.

Ветошева // Программирующая деятельность мозга человека: межвузовский сборник / под ред. А.С. Батуева, В.А. Дорошенко. – СПб.: Изд-во СПб. ун-та, 1992. – Вып. 31. – С. 77-96.

126. Ветошева, В.И. Потенциалы, связанные с событиями в условиях подготовки и выполнения сенсомоторной деятельности / В.И. Ветошева, А.С. Батуев // Психологический журнал. – 1995. – Т. 16. – №3. – С. 126-132.

127. Визитей, Н.Н. Физическая культура личности (проблемы человеческой телесности: методологические, социально философские, педагогические аспекты) / Н.Н. Визитей. – Кишинев: Штиинца, 1989. – 110 с.

128. Виленский, М.Я. Основные сущностные характеристики педагогической технологии формирования физической культуры личности / М.Я. Виленский, Г.М. Соловьев // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2001. – № 3. – С. 3-7.

129. Виленский, М.Я. Оценка гуманитарной ценности содержания образования по физической культуре в вузе / М.Я. Виленский, В.В. Черняев // Физическая культура, воспитание, образование, тренировка. – 2004. – №3. – С. 2-6.

130. Виленский, М.Я. Профессиональная направленность физического воспитания студентов педагогических специальностей / М.Я. Виленский, Р.С. Сафин. – М.: Высшая школа, 1989. – 159 с.

131. Волков, В.Ю. Компьютерные технологии в образовательном процессе по физической культуре в вузе: дис. д-ра пед.наук: 13.00.04 / Владимир Юрьевич Волков. – СПб., 1997. – 323 с.

132. Воробьева, Е.В. Предметная дидактика как основа технологических подходов в преподавании курса теории и методики физической культуры: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Елена Владимировна Воробьева. – М., 2000. – 27 с.

133. Воровщиков, С. Развитие учебно-познавательной компетентности учащихся. Опыт проектирования / С. Воровщиков // Управление школой. – 2009. – № 7. – С. 17-28.

134. Ворожбитова, А.Л. Гендерные компоненты теории физической культуры: автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.04 / Александра Леонидовна Ворожбитова. - Майкоп, 2008. – 24 с.
135. Выготский, Л.С. Избранные психологические исследования / Л.С. Выготский. – М.: АПН РСФСР, 1956. – 519 с.
136. Выготский, Л.С. Мышление и речь: психологические исследования / Л.С. Выготский. – М.; Л.: Соцэкгиз, 1934. – 324 с.
137. Выготский, Л.С. Педагогическая психология / Л.С. Выготский. – М.: Педагогика, 1991. – 479 с.
138. Выготский, Л.С. Проблема возраста / Л.С. Выготский // Собрание сочинений в 6 т. – М.: Педагогика, 1984. – Т 4. – С. 244-300.
139. Выготский, Л.С. Развитие высших психических функций / Л.С. Выготский. – М.: Издательство Акад. пед. наук, 1960. – 500 с.
140. Гавриляченко, С.А. Композиция в учебном рисунке: науч.-метод. изд. / С.А. Гавриляченко. – М.: Изд-во СканРус, 2010. – 191 с.
141. Гайворонский, В.Г. Основы парашютного спорта / В.Г. Гайворонский, В.А. Пономаренко, С.А. Попов. – Ростов н/Д: ИПК ЮФУ, 2013. – 98 с.
142. Гальперин, П.Я. Развитие исследований по формированию умственных действий / П.Я. Гальперин // Психологическая наука в СССР. –1969. – Т. 1. – С. 441-469.
143. Глезер, В.Д. Временные соотношения простых и сложных признаков, описывающих зрительный образ / В.Д. Глезер, Е.Д. Борисова // Физиология человека. – 1984. – Т. 10. – №5. – С. 713-718.
144. Глезер, В.Д. Зрение и мышление / В.Д. Глезер. – СПб.: Наука, 1993. – 284 с.
145. Глезер, В.Д. Информация и зрение / В.Д. Глезер, И.И. Цуккерман. – М., Л.: Наука, 1961. – 182 с.
146. Глезер, В.Д. Механизмы опознания зрительных образов / В.Д. Глезер. – М., Л.: Наука, 1966. – 204 с.

147. Глезер, В.Д. Об одновременной и последовательной обработке информации в зрительной системе / В.Д. Глезер, А.А. Невская // Докл. АН СССР. – 1964. – Т. 155. – №3. – С. 711-714.
148. Глезер, В.Д. Опознание зрительных образов / В.Д. Глезер [и др.] // Физиология зрения. – М.: Наука, 1992. – С. 466-527.
149. Годик, М.А. Исследование факторной структуры скоростных двигательных способностей человека: автореф. канд. дис. пед. наук: 13.00.04 / Годик Марк Александрович. – М., 1966. – 23 с.
150. Годик, М.А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок / М.А. Годик. – М.: Физкультура и спорт, 1980. – 136 с.
151. Гожин, В.В. Основные тенденции технико-тактической направленности тренировочного процесса в спортивной борьбе / В.В. Гожин // Теория и практика физической культуры. – 2009. – № 10. – С. 66-68.
152. Голомазов, С.В. Кинезиология точностных действий человека / С.В. Голомазов. – М.: СпортАкадем – Пресс, 2003. – 228 с.
153. Голубева, О.Л. Основы композиции / О.Л. Голубева. – М.: Искусство, 2004. – 120 с.
154. Голубь, М.С. Компетентностный подход к реализации модуля «Технология профилактики насилия и жестокого обращения с детьми»: учебное пособие / М.С. Голубь. – Краснодар: КГУ, 2019. – 100 с.
155. Горбунов Г.Д. Психодиагностика спорта. 6-е изд., пер. и доп. М. Юрайт, 2019. 260 с.
156. Горбунов Г.Д. Психодиагностика в спорте. М. Советский спорт. 2012. 218с.
157. Горелов, А.А. Предикторы, концепты и детерминанты национального спортивного движения России / А.А. Горелов, А.А. Никитин, С.К. Бондырева // XX Международ. научный конгресс «Олимпийский спорт и спорт для всех». - СПб., 2016. - С. 534-537.

158. Горелов, А.А. Теория обучения и педагогические технологии: учебное пособие / Н.Ф. Гейжан, А.С. Душкин, В.И. Хальзов, А.А. Горелов, Е.В. Филипенко. - СПб., 2020. - 200 с.
159. Горелов, А.А. Технологии профессионально-ориентированного обучения: учебное пособие / А.А. Горелов. - СПб., 2020. - 276 с.
160. Горелов, А.А., Никитин С.Н. Управление двигательными действиями от Н.А. Берштейна до В.Г. Стрельца (исторический аспект) / А.А. Горелов, С.Н. Никитин // Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, посвященной памяти В.Г. Стрельца «Стратегические направления реформирования вузовской системы физической культуры». - СПб., 2015. - С. 72-76.
161. Горелов, А.А., Скляр, С.В. Исследование отношения студентов к ценностям физической культуры / А.А. Горелов, С.В. Скляр // ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. - 2014. - № 10 (166). - С. 28.
162. Горячкин, Е.Н. Методика преподавания физики в семилетней школе / Е.Н. Горячкин. – М.: Учпедгиз, 1946. – 286 с.
163. Готт, В.С. Философские вопросы современной физики / В.С. Готт. - М.: Высшая школа, 1972. - 416 с.
164. Готт, В.С. Философские проблемы современной физики / В.С. Готт. – М.: Высшая школа, 1972. – 412 с.
165. Гримак, Л.П. Психологическая подготовка парашютиста / Л.П. Гримак. – М.: Изд-во ДОСААФ, 1988. – 132 с.
166. Гришкин, И.И. Понятие информации / И.И. Гришкин. – М.: Наука, 1973. – 240 с.
167. Громыко, Н.В. Обучение схематизации в школе: сб. сценариев и проведения уроков и тренингов: учеб.-метод. пособие для учащихся 10-11 кл. / Н.В. Громыко. – М.: Пушкин. ин-т: Моск. учеб. и картолитография, 2005. – 472 с.
168. Громыко, Ю.В. Метапредмет «Знак». Схематизация и построение знаков. Понимание символов: учеб. пособие для учащихся старших классов / Ю.В. Громыко. – М.: Пушкинский институт, 2001. – 228 с.

169. Громыко, Ю.В. Понятие и проект теории развивающего образования В.В. Давыдова / Ю.В. Громыко // Известия РАО. – 2000. – №2. – С. 59.
170. Гросс, Х. Методология педагогической кинезиологии / Х. Гросс. – Таллинн, 1987. – 461 с.
171. Груденов, Я.И. Психолого-дидактические основы методов обучения математике / Я.И. Груденов. – М.: Педагогика, 1987. – 96 с.
172. Давыдов, В.В. Категория деятельности и психического отражения в теории А.Н. Леонтьева / В.В. Давыдов // Вестник Московского университета. Сер. 14, Психология. – 1979. – № 4. – С. 25-41.
173. Давыдов, В.В. Основные проблемы возрастной и педагогической психологии на современном этапе развития образования / В.В. Давыдов // Вопросы психологии. – 1976. – № 4. – С. 3-15.
174. Давыдов, В.В. Принципы развития в психологии / В.В. Давыдов, В.П. Зинченко // Вопросы философии. – 1980. – № 12. – С. 295-316.
175. Давыдов, В.В. Проблемы развивающего обучения: Опыт теоретического и экспериментального исследования / В.В. Давыдов. – М.: Педагогика, 1986. – 240 с.
176. Давыдов, В.В. Теория развивающего обучения / В.В. Давыдов. – М.: ИНТОР, 1996. – 544 с.
177. Дворкин, Л.С. Атлетизм в системе физического воспитания и спорта (история, теория, методика и технология): монография / Л.С. Дворкин, С.М. Ахметов. – Краснодар: Неоглори, 2009. – 688 с.
178. Дворкин, Л.С. Физическое воспитание студентов / Л.С. Дворкин, К.Д. Чермит, О.Ю. Давыдов; под общ. ред. Л.С. Дворкина. – Ростов н/Д: Феникс; Краснодар: Неоглори, 2008. – 700 с.
179. Дементьев, В.Л. Дидактическое значение правил соревнований по спортивной борьбе на базовом этапе технико-тактической подготовки спортсмена / В.Л. Дементьев, А.Ф. Ушаков // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2003. – № 2. – С 19-22.

180. Дементьев, В.Л. Общие положения тактики поединка в спортивных единоборствах / В.Л. Дементьев // Моделирование соревновательной деятельности в единоборствах: тактика тхэквондо, дзюдо, основы тренировки. – М.: ФОН, 1999. – С. 79-85.

181. Дементьев, В.Л. Теоретические основы методики тактика технической подготовки тренеров по борьбе / В.Л. Дементьев // Теория и практика физической культуры. – 1999. – №2. – С. 53-54.

182. Дёмин, В.А. Деятельностный анализ борцовского поединка / В.А. Дёмин, Р.А. Пилюян, В.С. Седлов // Спортивная борьба: Ежегодник. – М., 1979. – С.60-65.

183. Дёмин, В.А. Методологические вопросы использования спорта в аспекте теории деятельности: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Валерий Андреевич Демин. – М., 1975. – 26 с.

184. Джамгаров, Т.Т. Психология физического воспитания и спорта / Т.Т. Джамгаров, А.Ц. Пуни. - М.: Физкультура и спорт, 1979. - 143 с.

185. Дикунов, А.М. Управление пространственными параметрами двигательных действий методами наглядной информации: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Анатолий Михайлович Дикунов. – М., 1972. – 41 с.

186. Дилигенский, Г.Г. Проблемы теории человеческих потребностей / Г.Г. Дилигенский // Вопросы философии. – 1976. – № 9. – С. 30-43; 1977, – № 2. – С. 111-123.

187. Дмитриев, Д.Б. Метапредмет «Знак» – выращивание способности видеть невидимое / Д.Б. Дмитриев // Разработка нового содержания образования и развитие интеллектуальных способностей старших школьников. Формирование научности XXI века в образовании: пособие для учителя. – М.: Пушкинский институт, 2001. – 332 с.

188. Дмитриев, С.В. Двигательная задача как объект теоретико-методологического анализа / С.В. Дмитриев // Теория и практика физической культуры. – 1988. – № 2. – С. 22-24.

189. Дмитриев, С.В. Дидактические основы ценностно-смыслового и биомеханического моделирования двигательных действий / С.В. Дмитриев. – Нижний Новгород: ННГУ, 1995. – 76 с.

190. Дмитриев, С.В. Психосемантические аспекты теории проектирования и построения двигательных действий спортсменов / С.В. Дмитриев, С.В. Кузнецов, И.Н. Семенов. – Нижний Новгород: НГПИ, 1992. – 81 с.

191. Дмитриев, С.В. Технология обучения двигательным действиям: Предметная область и теоретические основания / С.В. Дмитриев, Д.В. Оленев. – Нижний Новгород: НГПИ, 2001. – 262 с.

192. Дмитриев, С.В. Учись читать движения, чтобы строить действия: учеб. пос. для студ. и препод. по биомеханике и педагогической кинезиологии / С.В. Дмитриев. – Нижний Новгород: НГПУ, 2003. – 178 с.

193. Дмитриев, С.В. Ценностно-смысловое проектирование двигательных действий спортсмена / С.В. Дмитриев, В.Л. Скитневский // Проблемы интеграции естественно-научного и гуманитарного знания в теории деятельности и двигательных действий. – Нижний Новгород: НГПУ, 1997. – С. 78-93.

194. Днепров, Э.Д. Ушинский и современность / Э.Д. Днепров. – М.: Издат. дом ГУ ВШЭ, 2007. – 232 с.

195. Доброхотова, Т.А. Левши / Т.А. Доброхотова, Н.Н. Брагина. – М.: Книга, 1994. – 230 с.

196. Донской, Д.Д. Антропоцентрическая биомеханика: истоки, тенденции и перспективы развития / Д.Д. Донской, С.В. Дмитриев // Проблемы интеграции естественно-научного и гуманитарного знания в теории деятельности и двигательных действий. – Нижний Новгород: НГПУ, 1997. – С. 58-63.

197. Донской, Д.Д. Биомеханика с основами спортивной техники / Д.Д. Донской. – М.: Физкультура и спорт, 1971. – 288 с.

198. Донской, Д.Д. Основы антропоцентрической биомеханики (методология, теория, практика) / Д.Д. Донской, С.В. Дмитриев. – Нижний Новгород: НГПУ, 1993. – 146 с.

199. Донской, Д.Д. Психосемантические механизмы управления двигательными качествами человека / Д.Д. Донской, С.В. Дмитриев // Теория и практика физической культуры. – 1999. – № 9. – С. 2-6.
200. Донской, Д.Д. Смысловое проектирование спортивных действий (от «модели объекта» к «модели проекта») [Электронный ресурс] / Д.Д. Донской, С.В. Дмитриев. – Режим доступа: <http://lib.sportedu.ru>.
201. Донской, Д.Д. Теория строения действий и вопросы преподавания техники в физкультурных вузах / Д.Д. Донской // Теория и практика физической культуры. – 1989. – № 10. – С. 38-42.
202. Дубровский, Д.И. Неоконченный спор о природе психики и идеальном / Д.И. Дубровский, Э.В. Ильенков // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. – 2007. – № 1 (6). – С.153-162.
203. Дьюи, Дж. Психология и педагогика мышления / Дьюи, Дж. – М.: Совершенство, 1997. – 208 с.
204. Евсеев, С.П. Адаптивная физическая культура: учебное пособие / С.П. Евсеев, Л.В. Шапкова. – М.: Советский спорт, 2000. – 240 с.
205. Евсеев, С.П. Теория и организация адаптивной физической культуры / С.П. Евсеев. – М.: Советский спорт, 2000. – 240 с.
206. Ерзиков, Г.М. Спортизированное воспитание как средство социализации и формирования ценностного отношения к здоровью у воспитанников МКОУ «Алданский детский дом» [Электронный ресурс] / Г.М. Ерзиков. – Режим доступа: <http://nsportal.ru/shkola/fizkultura-i-sport/library/sportizirovannoe-vozpitanie>.
207. Ермилова, Е.Б. Визуализация обучения как средство формирования учебных способностей: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Елена Борисовна Ермилова. – Казань, 2012. – 199 с.
208. Ермолаева, Ж.Е. Инфографика как способ визуализации учебной информации / Ж.Е. Ермолаева, И.Н. Герасимова, О.В. Лапухова // Концепт. – 2014. – № 11. – С. 26-30.

209. Железняк, Ю.Д. Теория и методика обучения предмету «Физическая культура»: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Ю.Д. Железняк, В.М. Минбулатов. – М.: Академия, 2004. – 272 с.

210. Загвязинский, В.И. О системе принципов в советской дидактике // Принципы обучения в современной педагогической теории и практике: межвузовский сборник научных трудов / В.И. Загвязинский; под общ. ред. А.В. Усовой. – Челябинск: ЧГПИ, 1985. – С. 35-40.

211. Загвязинский, В.И. Теория обучения: Современная интерпретация: учеб. пособие для студентов высших педагогических учебных заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 192 с.

212. Загвязинский, В.И. Теория обучения: Современная интерпретация: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. / В.И. Загвязинский. – М.: Академия, 2001. – 192 с.

213. Задорина, Л.А. Реализация системно-деятельностного подхода на уроках изобразительного искусства и технологии по образовательной программе «Школа 2100»: материалы Интернет-конференции 24 декабря 2014 г. / Л.А. Задорина. – Курган, 2015. – С. 11-13.

214. Зайцев В.С. Современные педагогические технологии: Учебное пособие. – В 2-х книгах / В.С. Зайцев. – Книга 1. – Челябинск. ЧГПУ, 2012.-411 с.

215. Закиров, Р.М. Методика обучения защитным тактико-техническим действиям в дзюдо: монография / Р.М. Закиров, Ю.В. Наборщикова. – Пермь: Изд-во ООО «Арко», 2009. – 134 с.

216. Занков, Л.В. Избранные педагогические труды / Л.В. Занков. – М.: Педагогика, 1990. – 424 с.

217. Занков, Л.В. Наглядность и активность обучающихся в обучении / Л.В. Занков. – М.: Просвещение, 1960. – 275 с.

218. Запорожец, А.В. Восприятие и действие / А.В. Запорожец, Л.А. Венгер, В.П. Зинченко, А.Г. Рузская; под ред. А.В. Запорожец. – М.: Просвещение, 1967. – 323 с.

219. Запорожец, А.В. Избранные психологические труды / А.В. Запорожец. – М.: Педагогика, 1986. – 2 т.
220. Запорожец, А.В. Развитие произвольных движений / А.В. Запорожец. – М.: Изд-во АПН РСФСР, 1960. – 430 с.
221. Захарова, А. Метафоры визуализации / А. Захарова, А. Шкляр // Научная визуализация. – 2013. – Т.5. – № 2. – С. 16-24.
222. Зациорский, В.М. Физические качества спортсмена: основы теории и методики воспитания / В.М. Зациорский. – М.: Советский спорт, 2009. – 200 с.
223. Зеки, С. Зрительный образ в сознании и в мозге / С. Зеки // В мире науки. – 1992. – №11-12. – С. 33-41.
224. Зекрин, Ф.Х. Методика специальной физической подготовки дзюдо и адаптивном дзюдо спортсменов до 18 лет: монография / Ф.Х. Зекрин, Р.М. Закиров, Ю.В. Наборщикова. – Пермь: От и До, 2011. – 151 с.
225. Зельманова, Л.М. Наглядность в преподавании русского языка: пособие для учителя / Л.М. Зельманова. – М., 1984. – 159 с.
226. Зизикова, С.И. Формирование позитивного отношения учащихся к занятиям физической культурой: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Светлана Ивановна Зизикова. – Самара, 2007. – 24 с.
227. Зимняя, И.А. Ключевые компетенции — новая парадигма результата образования / И.А. Зимняя // Высшее образование сегодня. – 2003. – № 5. – С. 34-42.
228. Зинченко, В.П. Действие и решение / В.П. Зинченко // Проблемы организации принятия решения (Труды ВНИИТЭ. Сер. Эргономика. Вып. 23). – М.: ВНИИТЭ ГКНТ СССР, 1983. – С. 3-11.
229. Зинченко, В.П. Образ и деятельность / В.П. Зинченко. – М.: Изд-во «Институт практической психологии»; Воронеж: НПО «МОДЕК», 1997. – 608 с.
230. Зинченко, В.П. Образование. Мышление. Культура / В.П. Зинченко // Новое педагогическое мышление. – М., 1998. – С. 90.

231. Зинченко, В.П. Установка и деятельность: нужна ли парадигма? / В.П. Зинченко // Бессознательное: природа, функции, методы исследования. – Тбилиси: Мецниереба, 1978. – С. 133-146.
232. Зинченко, В.П. Формирование зрительного образа / В.П. Зинченко, Н.Ю. Вергилес. – М.: МГУ, 1969. – 107 с.
233. Зуева Е.Ю. Принцип доминанты Ухтомского как подход к описанию живого / Е.Ю. Зуева, Г.Б. Ефимов // Препринты ИПМ им. М.В. Келдыша. – 2010. - № 14. – 32 с.
234. Ивлиева, Н.В. Системно-деятельностный подход к языку. Применение принципа наглядности как основы формирования предметных результатов / Н.В. Ивлиева // Реализация системно-деятельностного подхода в образовательном процессе в свете требований ФГОС: материалы Интернет-конференции 24 декабря 2014 г. – Курган, 2015. – С. 20-23.
235. Игуменов, В.М. Понятие «Модель» спортивного противоборства, его научный и практический смысл / В.М. Игуменов, Р.А. Пилюян, Г.С. Туманян // Теория и практика физической культуры. – 1986. - № 9. – С. 24-26.
236. Ильин, Е.П. Двигательная память, точность воспроизведения амплитуды движений и свойства нервной системы / Е.П. Ильин // Психомоторика. – Л., 1976. – С. 62-68.
237. Ильин, Е.П. Двигательные умения и навыки / Е.П. Ильин // Теория и практика физической культуры. – 2001. – №5. – С. 24-28.
238. Ильин, Е.П. Дифференциальная психофизиология / Е.П. Ильин. – СПб.: Питер, 2001. – 464 с.
239. Ильин, Е.П. Психология воли / Е.П. Ильин. – СПб.: Питер, 2009 – 368 с.
240. Ильин, Е.П. Психомоторная организация человека: учебник для вузов / Е.П. Ильин. – СПб.: Питер, 2003. – 384 с.
241. Ильина, Т.А. Педагогика / Т.А. Ильина. – М.: Просвещение, 1984. – 229 с.

242. Ильинич, В.И. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов вузов / В.И. Ильинич. – М., 1978. – 144 с.
243. Канеман Д., Словик П., Тверски А. Принятие решений в неопределенности: Правила и предубеждения / Д. Канеман, П. Словик, А. Тверски. – Харьков: Издательство Институт прикладной психологии «Гуманитарный Центр», 2005. – 632 с.
244. Кабачков, В.А. Профессионально-прикладная физическая подготовка / В.А. Кабачков, С.А. Полиевский. – М.: Высшая школа, 2010. – 176 с.
245. Кабаян, О.С. Формирование здорового образа жизни как компонента физической культуры школьников на основе интеграции содержания учебных дисциплин о человеке: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04, 13.00.01. / Ольга Сергеевна Кабаян. – Майкоп, 2001. – 24 с.
246. Калиниченко, А.В. Интерактивные электронные дидактические средства с когнитивной визуализацией / А.В. Калиниченко / Научно-технический вестник информационных технологий, механики и оптики. - 2017. – Т.17. – № 2. – С. 359-364.
247. Кандинский, В.В. Избранные труды по теории искусства: в 2 т. / В. В. Кандинский; сост. Н. Б. Автономова и др. – М.: Гилея, 2001. – 2 т.
248. Караковский, В.А. Воспитание? Воспитание... Воспитание! / В.А. Караковский, Л.И. Новикова, Н.Л. Селиванова // Теория и практика воспитательных систем. – М.: Новая школа, 1996. – 316 с.
249. Каткова, Т.В. Разработка и реализации электронного учебно-методического комплекса в образовательном процессе подготовки специалистов в вузах физической культуры: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Татьяна Викторовна Каткова. – Смоленск, 2007. – 19 с.
250. Кирюхина, Л.Н. Проективная деятельность преподавателя в системе обучения и воспитания училищ олимпийского резерва: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Людмила Николаевна Кирюхина. – М., 1999. – 23 с.

251. Клемантович, И.П., Леванова, Е.А., Степанов, В.Г. Нейропедагогика: новая отрасль научных знаний / И.П. Клемантович, Е.А. Леванова, В.Г. Степанов // Педагогика и психология образования. – 2016. – № 2. – С. 8-17.

252. Клименко, А.А. Расширение пространства деятельности юных дзюдоистов в процессе технико-тактической подготовки: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Андрей Александрович Клименко. – Майкоп, 2013. – 28 с.

253. Коблев, Я.К. Базовая техника дзюдо в стойке / Я.К. Коблев, К.Д. Чермит, И.А. Письменский, Е.С. Волков. - Майкоп, 1995. - 141 с.

254. Козаев, Р.Х. Развитие мотивационной сферы школьников к урокам физической культуры / Р.Х. Козаев // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия «Педагогика и психология». – Майкоп, 2018. – Вып. 3 (223). – С. 144-148.

255. Коменский, Я.А. Великая дидактика / Я.А. Коменский // Избранные сочинения. – М.: Учпедгиз, 1955. – С. 168-182.

256. Коменский, Я.А. Избранные педагогические сочинения / Я.А. Коменский. – М., 1955. – 302 с.

257. Кондратенко, О.А. Инфографика в школе и вузе: на пути к развитию визуального мышления / О.А. Кондратенко // Научный диалог. – 2013. - № 9 (21). – С. 92-99.

258. Конвенция о правах инвалидов (принята Генеральной Ассамблеей Организации Объединенных Наций от 13 декабря 2006 г., резолюция 61/106) (извлечения) / Авт.-сост. А.В. Царик; под общ. ред. П. А. Рожкова // Сборник нормативных правовых документов в области паралимпийского спорта; Паралимпийский комитет России. – М.: Советский спорт, 2011. – С.7 – 21.

259. Кондаков, А.М. Образование как ресурс развития личности, общества и государства: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.01 / Александр Михайлович Кондаков. – М. – 2005.

260. Корашвили, Н.Ш. Влияние особенностей зрительного восприятия на овладение графической деятельностью детьми старшего дошкольного и младшего

школьного возраста: автореф. дис. ... канд. психолог. наук / Нона Шалвовна Корашвили. – Москва, 2009. – 30 с.

261. Коренберг, В.Б. Надежность решения двигательных задач / В.Б. Коренберг // Теория и практика физической культуры. – 1997. – №10. – С. 26-25.

262. Коренберг, В.Б. Основы спортивной кинезиологии / В.Б. Коренберг. – М.: Советский спорт, 2005. – 232 с.

263. Коренберг, В.Б. Спортивная биомеханика. Словарь-справочник: учебное пособие. – Часть II. Биомеханическая система. Моторика и ее развитие. Технические средства и измерения / В.Б. Коренберг. – Малаховка: МГАФК, 1999. – 192 с.

264. Корепанова, О.А. Калямалякия - страна рисования / О.А. Корепанова. – Ростов н/Д: Феникс, 2014. – 75 с.

265. Коршунов, А.М. Теория отражения и эвристическая роль знаков / А.М. Коршунов, В.В. Мантатов. – М.: МГУ, 1974. – 214 с.

266. Коссов, Б.Б., Сергеев О.А., Татур Ю.Г. Концепция высшего образования / Б.Б. Коссов, О.А. Сергеев, Ю.Г. Татур // Концептуальные вопросы развития высшего образования. – М., 1991. – С. 8-12.

267. Кострова, Н.Н. Формирование физической культуры школьников на основе спортизации физического воспитания: автореф. дис. ... кан. пед. наук: 13.00.04 / Наталия Николаевна Кострова. – Чебоксары, 2004. – 28 с.

268. Котляров, А.С. Композиционная структура изображения: учеб. пособие / А.С. Котляров. – М.: Университетская книга, 2008. – 148 с.

269. Краевский, В.В. Методологическая рефлексия в научной и учебной работе / В.В. Краевский // Педагогика. – 1989. – № 2. – С. 72-79.

270. Краевский, В.В. Принципы личностно-ориентированного обучения [Электронный ресурс] / В.В. Краевский. – Режим доступа: www.elitarium.ru.

271. Крестовников, А.Н. Очерки по физиологии физических упражнений / А.Н. Крестовников // Физическая культура и спорт. – 1951. – № 2. – С. 34-39.

272. Криволапова, Н.А. Методика использования опорных конспектов в процессе обучения физике / Н.А. Криволапова. – Курган: Курганский ИПК, 1998. – 18 с.
273. Крысько, В.Г. Психология и педагогика в схемах и таблицах / В.Г. Крысько. - Мн.: Харвест, 199. - 384 с.
274. Кузьмина Н.В. Специалисты – субъекты изучения продуктивности своей деятельности (в свете акмеологической теории фундаментального образования) // Акмеология - 2005. Методологические и методические проблемы. – СПб.: Изд-во ЦСИ, 2005. – С. 10-15.
275. Кукуев, А.И. Андрагогический подход в педагогике: автореферат дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.01 / Александр Иванович Кукуев. – Ростов н/Д, 2010. – 57 с.
276. Куликовских, С.Н. История развития гравюры на стали: учебное пособие / С.Н. Куликовских. – Челябинск: ЮУрГУ, 2014. – 47 с.
277. Куперштейн, Ю.С. Физика: опорные конспекты и дифференцированные задачи (7-8 кл.) / Ю.С. Куперштейн, А.Е. Марон. – СПб., 1993. – 47 с.
278. Куприн, В.М. Базовая акробатическая подготовка спортсменов в классическом парашютизме: автореф. дис ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Виктор Михайлович Куприн. – Майкоп, 1994. – 24 с.
279. Курамшин, Ю.Ф. Теория и методика физической культуры: учебное пособие / Ю.Ф. Курамшин. - СПб: СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта. – 2004. – 394 с.
280. Курьсь, В.Н. Взгляды на общее непрерывное образование в области физической культуры в пространстве педагогической антропологии / В.Н. Курьсь, Л.Н. Сляднева // Теория и практика физической культуры. – 2004. – № 12. – С. 14-19.
281. Курьсь, В.Н. Образование детей дошкольного возраста в области физической культуры. Теоретический аспект: монография / В.Н. Курьсь, Л.Н. Сляднева, Г.В. Шиянова. – Ставрополь, 2006. – 224 с.

282. Курьсь, В.Н. Основы силовой подготовки юношей / В.Н. Курьсь. – М.: Советский спорт, 2004. – 264 с.
283. Кучма, В.Р. Актуальные проблемы гигиены физического воспитания детей и подростков на современном этапе / В.Р. Кучма // Здоровье и физическое воспитание детей и подростков: материалы науч.-практ. конф. – М., 2003. – С. 68-69.
284. Лаврентьев, Г.В. Инновационные обучающие технологии в профессиональной подготовке специалистов / Г.В. Лаврентьев, Н.Б. Лаврентьева, Н.А. Неудахина. –Барнаул: Издательство Государственного Университета, 2002. – 146 с.
285. Латыпов, И.К. Педагогические технологии физического воспитания в современной школе / И.К. Латыпов. – М.: Педагогический университет «Первое сентября», 2010. – 56 с.
286. Ленин, В.И. Конспект книги Гегеля «Наука логики» учение о понятии / В.И. Ленин // Полн. собр. соч. – Т.29. – 227 с.
287. Лернер, П.А. Грамматика композиции. О чем рассказывает картина / Лернер П.А. – М.: Юный художник, 2007. – 32 с.
288. Лернер, И.Я. Процесс обучения и его закономерности/ Лернер П.А. – М.: Знание, 1980. – 76 с.
289. Лодатко, Е.А. Моделирование педагогических систем и процессов: монография / Е.А. Лодатко. – Славянск: СГПУ, 2010. – 148 с.
290. Лозинская, А.М. Фреймовый способ структурирования содержания модульной программы обучения физике / А.М. Лозинская // Известия Уральского государственного университета. – 2009. – № 3(67). – С. 176-184.
291. Лубышева, Л.И. Социальное и биологическое в физической культуре человека в аспекте методологического анализа / Л.И. Лубышева // Теория и практика физической культуры. – 1996. – № 1. – С. 2-4.
292. Лубышева, Л.И. Спортизация в общеобразовательной школе / Л.И. Лубышева. – Москва: Научно-издательский центр «Теория и практика физической культуры и спорта», 2009. – 168 с.

293. Лубышева, Л.И. Физическая и спортивная культура: содержание, взаимосвязи и диссоциации / Л.И. Лубышева // Теория и практика физической культуры. – 2002. – № 3. – С. 11-14.

294. Лубышева, Л.И. Ценности физической культуры в здоровом стиле жизни / Л.И. Лубышева, В.К. Бальсевич // Современные исследования в области спортивной науки: материалы междунар. конф. – СПб.: НИИФК, 1994. – С. 110-115.

295. Лукьяненко, В.П. Состояние и перспективы совершенствования физического воспитания школьников в свете современных концептуальных подходов / В.П. Лукьяненко // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 1999. – № 1-2. – С. 18-25.

296. Луппов, Г.Д. Опорные конспекты и тестовые задания по физике (11 кл.) / Г.Д. Луппов. – М.: Просвещение, 1996. – 257 с.

297. Лурия, А.Р. Основы нейропсихологии / А.Р. Лурия. – М.: Изд. МГУ, 1973. – 384 с.

298. Лысенко, В.В., Романов, Д.А. Управление технической подготовкой квалифицированных спортсменов на основе компьютерного видеонализа движений / В.В. Лысенко, Д.А. Романов // Теория и практика физической культуры. – 2004. - № 8. – С. 30-34.

299. Лысенкова, С.Н. Методом опережающего обучения: книга для учителя: из опыта работы / С.Н. Лысенкова. – М.: Просвещение, 1988. – 192 с.

300. Магомедов, О.М. Педагогические основы реализации принципа доступности и индивидуализации в физическом воспитании студентов: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Омарасхаб Магомедович Магомедов. – Махачкала, 2002. – 26 с.

301. Макарова, Н.С. «Золотое правило дидактики» в высшей школе XXI в. / Н.С. Макарова // Теория и практика общественного развития. – 2011. – № 1. – С. 154-160.

302. Макина Л.Р. Развитие координационных способностей у слабовидящих школьников 14-15 лет / Л.Р. Макина, Л.Е. Деньгова, А.Г. Аболенцева // Мир науки, культуры, образования. – 2018. – № 3 (70). – С. 117-119.
303. Макина Л.Р., Кальметьев А.Х., Шаяхметова Э.Ш. Особенности восприятия пространственно-временных параметров реальности у спортсменов-паралимпийцев (на примере легкой атлетики) / Л.Р. Макина, А.Х. Кальметьев, Э.Ш. Шаяхметова // Современные проблемы физической культуры и спорта: сб. статей международной науч.-практ. конф. Т. 1. – СПб.: СПб НИИ физической культуры, 2008. – С. 33-34.
304. Макина, Л.Р. Построение тренировочного процесса спортсменов с нарушением зрения с учетом взаимосвязей между показателями физических качеств и спортивных результатов / Л.Р. Макина // Адаптивная физическая культура. – 2010. – №4 (44). – С. 11-12.
305. Макина, Л.Р. Характеристика уровня специальной физической подготовленности спортсменов с нарушением зрения группы спортивного совершенствования / Л.Р. Макина // Теория и практика физической культуры – 2012. – № 6. – С. 39-41.
306. Макина, Л.Р. Характеристика физической подготовленности слабовидящих легкоатлетов годичном цикле тренировки / Л.Р. Макина, П.З. Буйлов // Теория и практика физической культуры. – 2009. – № 4. – С. 61-64.
307. Маклаков, А.Г. Общая психология / А.Г. Маклаков. – СПб: Питер, 2001. – 592 с.
308. Маланов, С.В. Методологические и теоретические основы психологии: учеб. пособие / С.В. Маланов. – М.: МПСУ, 2012. – 408 с.
309. Мамгетов, К.Ю. Функциональное состояние и физическое развитие детей Республики Адыгея: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.17 / Касим Юсуфович Мамгетов. – Майкоп, 1995. – 22 с.
310. Манько, Н.Н. Когнитивная визуализация дидактических объектов в активизации учебной деятельности / Н.Н. Манько // Известия алтайского

государственного университета. Серия: Педагогика и психология. – № 2. – 2009. – С. 22-28.

311. Марищук, В.Л., Евдокимов, В.И. Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса / В.Л. Марищук, В.И. Евдокимов - СПб.: Изд. дом «Сентябрь», 2001. - 260 с.

312. Мартынова, В.Ф. Взаимодействие педагогов с детскими молодежными общественными объединениями / В.Ф. Мартынова, А.А. Петрусевич, Н.В. Кравченко. - Омск: ОмГПУ, 2015. - 222 с.

313. Матвеев, Л.П. Методические принципы и методы физического воспитания / Л.П. Матвеев // Теория и методика физического воспитания. – 1967. – Т. 1. – С. 83-135.

314. Матвеев, Л.П. Общая теория спорта: учебник / Л.П. Матвеев. – М., 1997. – 245 с.

315. Матвеев, Л.П. Основы спортивной тренировки: Учебное пособие для ин-тов физ. культуры. – М.: Физкультура и спорт, 1977. – 280 с.

316. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры (общие основы теории и методики физического воспитания; теоретико-методические аспекты спорта и профессионально-прикладных форм физической культуры): учебник для ин-тов физкультуры / Л.П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 593 с.

317. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры / Л.П. Матвеев, А.Р. Новиков. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 543 с.

318. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры. Введение в предмет: учеб. для высших специальных физкультурных учебных заведений / Л.П. Матвеев. – СПб.: Лань, 2004. – 160 с.

319. Матвеев, Л.П., Новиков, А.Д. Теория и методика физического воспитания / Л.П. Матвеев, А.Д. Новиков. - М.: Физкультура и спорт, 1976. - 256 с.

320. Матвеева, И.С. Мониторинг формирования организационно-управленческих способностей студентов направления «Физическая культура» /

И.С. Матвеева, В.С. Матвеев, И.В. Тихонова // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – Санкт-Петербург, 2018. – № 10 (164). – С. 207-210.

321. Меженко, Ю.С. Опорные конспекты на уроках русского языка / Ю.С. Меженко // Русский язык и литература в школе. – 1987. – №4. – С. 68.

322. Мерлинкин, В.П. Некоторые типологически обусловленные особенности начального формирования навыков у спортсменов-акробатов: автореферат дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Владимир Петрович Мерлинкин. – Л., 1968. – 18 с.

323. Микерова, Г.Ж. Лингводидактические основы обучения русскому языку по технологии укрупненных дидактических единиц в начальных классах: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02 / Галина Жоршовна Микерова. – Майкоп, 2008. – 45 с.

324. Микерова, Г.Ж. Моделирование и проектирование методической системы экспериментального обучения русскому языку младших школьников по технологии укрупненных дидактических единиц: монография / Г.Ж. Микерова. – Краснодар: Просвещение-Юг, 2008. – 106 с.

325. Михайлов, В.А. Интернет как информационно-образовательная среда / В.А. Михайлов // Новое в психолого-педагогических исследованиях. Теоретические и практические проблемы психологии и педагогики. – 2012. – №3. – С. 17-24.

326. Мочалов, Л.В. Пространство мира и пространство картины: Очерки о языке живописи / Л.В. Мочалов. – М.: Сов. художник, 1983. – 375 с.

327. Наростовицына, Л.С. Использование методических приемов технологии развития критического мышления в начальной школе / Л.С. Наростовицына // Реализация системно-деятельностного подхода в образовательном процессе в свете требований ФГОС: материалы Интернет-конференции 24 декабря 2014 г. – Курган, 2015. – С. 36-41.

328. Наталов, Г.Г. Предметная интеграция теоретических основ физической культуры, спорта и физического воспитания: Логика, история,

методология: автореф. дис. д-ра пед. наук в форме науч. докл.: 13.00.04 / Григорий Григорьевич Наталов. – 1999. – 64 с.

329. Наталов, Г.Г. Эволюция научных представлений об объекте и кризис общей теории физической культуры / Г.Г. Наталов // Теория и практика физической культуры. – 1998. - № 9. – С. 26-32.

330. Неверкович, С.Д. Метапредмет «Развивающая педагогика спорта» / С.Д. Неверкович // Теория и практика физической культуры. – 2004. – № 9. – С.4-6.

331. Неверкович, С.Д. Методика проведения и структура организационно-обучающих игр / С.Д. Неверкович // Теория и практика физической культуры. – 1989. – № 1. – С. 12-16.

332. Никитин, С.Н. Управление двигательными действиями в спорте с учетом функционирования анализаторных систем (на примере спортивной борьбы): автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Сергей Николаевич Никитин. – СПб., 2006. – 56 с.

333. Никитушкин, В.Г. Теория и методика юношеского спорта: учебник / В.Г. Никитушкин. – М.: Физическая культура, 2010. – 208 с.

334. Никитюк, Б.А. Антропологические основы детско-юношеского и женского спорта / Б.А. Никитюк, Б.И. Коган // Новости антропологии и антропоэкологии. – Винница. – 1992. – № 3. – С. 31-35.

335. Николаев, Ю.М. Теоретические аспекты интегративного содержания и человекотворческой сущности физической культуры / Ю.М. Николаев // Теория и практика физической культуры. – 1998. – № 4. – С. 16-23.

336. Николаев, Ю.М. Теория физической культуры: базовые концепции и основополагающий категорийный аппарат / Ю.М. Николаев // Теория и практика физической культуры. – 2002. – № 3. – С. 15-20.

337. Никулова, Г.А. Средства визуальной коммуникации - инфографика и метадизайн / Г.А. Никулова, А.В. Подобных // Образовательные технологии и общество. – 2010. – № 2. – С. 34-45.

338. Новик, И. Б. Вопросы стиля мышления в естествознании / И.Б. Новик. – М: Политиздат, 1975. – 144 с.

339. Новиков, А.А. Основы спортивного мастерства: монография / А.А. Новиков. – М.: ВНИИФК, 2003. – 208 с.

340. Новиков, А.А. Педагогические основы технико-тактического мастерства в спортивных единоборствах (на примере спортивной борьбы): автореф. дис. в виде науч. докл. д-ра пед. наук: 13.00.04 / Александр Александрович Новиков. – М., 2000. – 62 с.

341. Оглуздина В.П. Развитие познавательного интереса школьников при изучении биологии через деятельностный подход / В.П. Оглуздина // Реализация системно-деятельностного подхода в образовательном процессе в свете требований ФГОС: материалы Интернет-конференции 24 декабря 2014 г. – Курган, 2015. – С. 41-44.

342. Оконь, В. Процесс обучения / В. Оконь; пер. с польск. под ред. М.А. Канилова. – М.: Учпедгиз, 1962. – 171 с.

343. Орлова, Н. А. Время реакции как показатель координационной сложности физического упражнения / Н. А. Орлова // Теория и практика физической культуры. – 2005. – № 3. – С. 54-58.

344. Орлова, Н.А. Временная структура бега с низкого старта как результат обучения: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Наталья Анатольевна Орлова. – СПб, 1997. – 16 с.

345. Основные парашютные правила (ОПП-97) по регистрации аттестации, сертификации и лицензированию организаций и парашютистов в Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://aviatus.ru/legislation/opp_97/

346. Останина, Ю.О. Коммуникативно-деятельностный подход как основа организации работы по орфографии на уроках русского языка в 8-9 классах. (Текст, таблицы): монография / Ю.О. Останина. – Ростов н/Д.: Академия, 2015. – 290 с.

347. Павлов, И.П. Двенадцатилетний опыт объективного изучения высшей нервной деятельности (поведения) животных / И.П. Павлов. – М., 1951. – 316 с.
348. Павлов, И.П. Динамическая стереотипия высшего отдела головного мозга. - Двенадцатилетний опыт объективного изучения высшей нервной деятельности (поведения) животных / И.П. Павлов. – М.: Медгиз, 1951. – С. 397-410.
349. Павлов, И.П. Рефлекс цели. – Двенадцатилетний опыт объективного изучения высшей нервной деятельности (поведения) животных / И.П. Павлов. – М., 1951. – С. 197-201.
350. Павлов, И.П. Физиологический механизм так называемого произвольного движения // Двенадцатилетний опыт объективного изучения высшей нервной деятельности (поведения) животных / И.П. Павлов. – М., 1951. – С. 400-446.
351. Пак Н.И. Проективный подход как информационный процесс: монография / Н.И. Пак. – Красноярск: КГУ им. В.П. Астафьева, 2008. – 112 с.
352. Пак, Н.И. Информационное моделирование: уч. пособие / Н.И. Пак. – Красноярск: КГУ им. В.П. Астафьева, 2010. – 152 с.
353. Пак, Н.И. О концепции информационного подхода в обучении / Н.И. Пак // Вестник КГУ им. В.П. Астафьева. – 2011. – № 1. – С. 91-98.
354. Пак, Н.И. Пространственно-временная информационная модель памяти / Н.И. Пак // Материалы междунар. конф. «Фундаментальные науки и образование». – Бийск, 2012. – С. 48-53.
355. Пак, Н.И. Развитие интуиции и параллельного мышления методом системной динамики / Н.И. Пак // Вестник КГУ им. В.П. Астафьева. – 2012. – № 1. – С. 117-123.
356. Педагогика физической культуры и спорта: учебник / Под ред. С.Д. Неверковича. – М.: Физическая культура, 2006. – 528 с.
357. Педагогика: учебник для студ. высш. пед. учеб. заведений / В.А. Сластенин, И.Ф. Исаев, Е.Н. Шиянов; под ред. В.А. Сластенина. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 345 с.

358. Педагогика: учебное пособие для студентов педагогических учебных заведений / В.А. Сластенин, И.Ф. Исаев, А.И. Мищенко, Е.Н. Шиянов. – М.: Школьная пресса, 2002. – 512 с.
359. Педагогическое наследие / Я.А. Коменский, Д. Локк, Ж.-Ж. Руссо, И.Г. Песталоцци. – М.: Педагогика, 1989. – 416 с.
360. Пельменев, В.К., Храмов, В.В. Электронное средство обучения двигательным умениям и навыкам на уроках физической культуры / В.К. Пельменев, В.В. Храмов // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. — 2013. — № 3. — С. 54–58.
361. Петрушенко, Л.А. Самодвижение материи в свете кибернетики: Филос. очерк взаимосвязи организации и дезорганизации в природе / Л.А. Петрушенко. – М.: Наука, 1971. – 289 с.
362. Платонов, В.Н. Теория и методика спортивной тренировки / В.Н. Платонов. – Киев: Вища школа, 1984. – 352 с.
363. Платонов, В.Н. Теория спорта / В.Н. Платонов. – Киев: Вища школа, 1987. – 424 с.
364. Платонов, В.Н. Управление тренировочным процессом высококвалифицированных спортсменов / В.Н. Платонов. – Киев: Киевский гос. инст. физической культуры, 1982. – 168 с.
365. Подласый, И.П. Педагогика. Новый курс: Учебник для студ. пед. вузов: в 2 кн. / И.П. Подласый. – М.: Владос, 2006. – 256 с.
366. Подласый, И.П. Педагогика: 100 вопросов - 100 ответов: учеб. пособие для вузов / И.П. Подласый – М.: ВЛАДОС-пресс, 2004. – 365 с.
367. Половцев, В.В. Избранные педагогические труды / В.В. Половцев. – М.: АПН РСФСР, 1957. – 286 с.
368. Полякова, Е.В. Визуализация как эффективный метод представления информации в сознании человека / Е.В. Полякова // Альманах современной науки и образования. – 2012. - № 4 (59). – С. 180-181.
369. Пономарев, Н.И. Физическая культура как элемент культуры общества и человека / Н.И. Пономарев. – СПб., 1996. – 280 с.

370. Попова Т.М. Инновационные техники визуализации средствами информационно- коммуникационных технологий / Т.М.Попова, Е.Н. Поддубных // Электронное научное издание «Ученые заметки ТОГУ». – 2014. – Том 5, № 3. – С. 57 – 62.

371. Попова, Т.И. Визуализация информации как тенденция развития современного текста / Т.И. Попова, Д.В. Колесова // Медиалингвистика. – 2015. – № 4 (10). – С. 83-94.

372. Правдов, Д.М. Формирование двигательных действий на основе использования упражнений с целевой точностью у детей дошкольного возраста: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Дмитрий Михайлович Правдов. – Шуя, 2009. – 19 с.

373. Пушкарская, Ю.А. Дифференцированное развитие физических качеств студентов вузов на основе показателей модульно-рейтингового мониторинга физической подготовленности: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Юлия Александровна Пушкарская. – Краснодар, 2018. – 26 с.

374. Реан, А.А. Психология и педагогика / А.А. Реан, Н.В. Бордовская, С.И. Розум. – СПб.: Питер, 2002. – 432 с.

375. Резник, Н.А. Методические основы обучения математике в средней школе с использованием средств визуального мышления: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02 / Наталья Александровна Резник. - М., 1997. - 48 с.

376. Рождественский, Н.С. Актуальные проблемы методики обучения русскому языку в начальных классах / Н.С. Рождественский. – М.: Педагогика, 1977. – 125 с.

377. Романович, В.А. Спортивно ориентированное физическое воспитание в Октябрьской школе / В.А. Романович, В.И. Световец. – М.: НИЦ «Теория и практика физической культуры и спорта», 2006. – 264 с.

378. Рубинштейн, С.Л. Проблемы общей психологии / Отв. ред. Е.В. Шорохова. – М.: Педагогика, 1973. – 423 с.

379. Рукосуева, Д.А. Визуализация знаний в курсе «Уравнения математической физики» / Д.А. Рукосуева // Открытое образование: опыт,

проблемы, перспективы: материалы V Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Красноярск: РИО КГПУ, 2009. – С. 206-208.

380. Рукосуева, Д.А. Особенности визуализации знаний и информации в курсе математической физики / Д.А. Рукосуева // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева, 2010 (1). – Красноярск, 2010. – С. 61-68.

381. Рукосуева, Д.А. Особенности восприятия математических знаний с использованием методов визуализации / Д.А. Рукосуева // Молодежь и наука: материалы XI Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием. - Т. 1. – Красноярск, 2010. – С. 225-227.

382. Садовничий, В.А. Концепция и стратегия развития образовательного законодательства России / В.А. Садовничий // Учительская газета. – 2011. – 1 февраля.

383. Сборник информационных материалов по парашютному спорту № 46. – М.: ДОСААФ, 2009. – 132 с.

384. Сборник программ по парашютной подготовке авиации ДОСААФ России (СПП-2010). – Москва: Департамент авиации ДОСААФ России. – 2010. – 95 с.

385. Северухин, Г.Б. К вопросу об управлении учебно-тренировочным процессом в спортивно ориентированном физическом воспитании школьников / Г.Б. Северухин // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2006. – № 5. – С. 5-8.

386. Селевко, Г.К. Современные образовательные технологии / Г.К. Селевко. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с.

387. Сериков, В.В. Проблемы методологии / В.В. Сериков // Образование и наука. – 2015. - № 7. – С. 5 - 8.

388. Сетров, М.И. Основы функциональной теории организации / М.И. Сетров. – Л.: Наука, 1972. – 164 с.

389. Сеченов, И.М. Рефлексы головного мозга (1863). В кн.: Избранные философские и психологические произведения / И.М. Сеченов. – М.: Госполитиздат, 1947. – С. 69-178.
390. Симановский А.Э. Педагогическая психология: учебн. пособие // А.Э. Симановский. – Воронеж: Изд-во «МОДЭК», 2008. – 304 с.
391. Синельников, О.А. Спортизация физического воспитания в школе: спортивное образование / О.А. Синельников, П.А. Хасти, А.В. Сычев // Физическая культура. – 2004. - № 6. – С.25-26.
392. Слостенин, В.А. Введение в педагогическую аксиологию: учебное пособие / В.А. Слостенин, Г.И. Чижакова. – М.: Академия, 2003. – 192 с.
393. Солсо, Р. Когнитивная психология / Р. Солсо. – СПб.: Питер, 2006. – 589 с.
394. Сташ, К.Д. Мануальные координационные способности девушек и их развитие в процессе профессионально-прикладной физической подготовки (на примере штукатуров-маляров): автореф. дис ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Кадырбеч Даудович Сташ. – Майкоп, 2000. – 24 с.
395. Степаненкова, Э.Я. Теория и методика физического воспитания и развития ребёнка / Степаненкова Э.Я. – М.: Издательский центр «АКАДЕМИЯ», 2001. – 368 с.
396. Стрезикозин, В.П. Актуальные проблемы начального обучения / В.П. Стрезикозин. – М.: Просвещение, 1976. – 207 с.
397. Стрелец, В.Г. Профессионально-прикладная физическая подготовка летного состава / В.Г. Стрелец // Сборник «Материалы научно-методической конференции вузов по физ. воспитанию». – Л.: Изд-во ЛГУ, 1969. – С. 37-39.
398. Стрелец, В.Г. Теория и практика управления вестибуломоторикой человека в спорте и профессиональной деятельности / В.Г. Стрелец, А.А. Горелов // Теория и практика физической культуры. – 1996. – № 5. – С. 36-42.
399. Стрелецкая, Е.П. Адаптивная оздоровительно-образовательная среда в системе дополнительного образования: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.01 / Елена Павловна Стрелецкая. – Майкоп, 2005. – 48 с.

400. Сырина, Т.А. Когнитивная визуализация: сущность понятия и его роль в обучении языка / Т.А. Сырина // Вестник ТГПУ. – 2016. - № 7 (172). – 81-85.

401. Таймазов, В.А. Развитие системного подхода к изучению деятельности человека / В.А. Таймазов, С.Е. Бакулев // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2007. – № 1. – С. 68-72.

402. Тарасенко, Л.В. Гендерный подход в физическом воспитании как фактор оздоровления младших школьников: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Людмила Васильевна Тарасенко. – Тула, 2007. – 26 с.

403. Тарасов, В.А. Мир, построенный на вероятности / В.А. Тарасов. – М.: Просвещение, 1984. – 316 с.

404. Телегина, Э.Ф. Экопсихологический подход к развитию мышления в обучении / Э.Ф. Телегина, С.П. Филиппов // Новое в психолого-педагогических исследованиях. Теоретические и практические проблемы психологии и педагогики. – 2012. – №3. – С. 88-95.

405. Теория и методика физической культуры: Курс лекций/ Под ред. Ю.Ф. Курамшина, В.И. Попова. – СПб.: СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта, 1999. – 384 с.

406. Теория и методика физической культуры: Учебник / Под ред. Ю.Ф. Курамшина. – М.: Советский спорт, 2003. – 464 с.

407. Тер-Ованесян, А.А. Педагогические основы физического воспитания / А.А. Тер-Ованесян. – М.: Физкультура и спорт, 1978. – 206 с.

408. Тихонова, И.В. Организационно-методические особенности подготовки кадров по специальности 0307 «Физическая культура» в условиях интеграции среднего и высшего профессионального образования: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Ирина Владимировна Тихонова. – Краснодар, 2003. – 22 с.

409. Тихонова, И.В. Диалектика физической культуры и спорта как проблема здоровья нации / И.В. Тихонова, Ю.А. Шулика, Ю.М. Схаляхо // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2009. – № 4. – С. 96-101.

410. Тихонова, И.В. Интеграция среднего и высшего профессионального образования: монография / И.В. Тихонова, А.А. Тарасенко. – Germany: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2011. – 163 с. – ISBN: 978-3-8433-5165-1.

411. Тихонова, И.В. Физическая культура студенческой молодежи как образовательная сфера / И.В. Тихонова, Е.В. Боченкова // Материалы V международного конгресса «Человек, спорт, здоровье». – СПб, 2011. – С. 97-98.

412. Тихонова, И.В. Анализ структуры и программного содержания этапа начальной подготовки в дзюдо / И.В. Тихонова // European Social Science Journal. – 2012. – № 1 (17). – С.168-173.

413. Тихонова, И.В. Внедрение здоровьесберегающих технологий в образовательный процесс школы / И.В. Тихонова, Д.А. Совмиз // Сборник трудов I Международной интернет-конференции «Спорт и здоровье: новые подходы и перспективы». – Казань, 2012. – С. 63-68.

414. Тихонова, И.В. Классификационные основы образовательного компонента базовой технической подготовки в дзюдо / И.В. Тихонова, П.Г. Омарова, А.А. Совмиз // Материалы IX международной научной конференции молодых ученых «Наука. Образование. Молодежь». – Т. 1. – Майкоп, 2012. – С. 73 – 75.

415. Тихонова, И.В. Развитие античной каты, как базовой техники при ранней специализации дзюдоистов / И.В. Тихонова, Ю.М. Схаляхо // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2012. – № 2 (84). – С.149-153.

416. Тихонова, И.В. Реализация здоровьесберегающих технологий в образовательном процессе в начальной школе / И.В. Тихонова, Д.А. Совмиз // Труды научно-исследовательского института проблем физической культуры и спорта «Актуальные вопросы физической культуры и спорта». – Краснодар, 2012 – С. 61-64.

417. Тихонова, И.В. Личность как высшая ценность физической культуры / И.В. Тихонова, Е.В. Боченкова // Материалы X международной научно-практической конференции «Наука и образование – 2013/2014». – Т. 22. – Praha: Publishing House «Education and Science», 2013-2014. – С. 41-43.

418. Тихонова, И.В. Вариативность техники бросков спортивного дзюдо при собственной согнутой стойке / И.В. Тихонова, Ю.М. Схаляхо // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2014. – № 3. – С. 21-24.

419. Тихонова, И.В. Классификационный комплекс тактических действий в спортивной борьбе как в организации противодействия сбивающим факторам соревновательного поединка / И.В. Тихонова, И.И. Иванов, Е.А. Розевика // Современные проблемы науки и образования. – М. – РАЕ. – 2015. – № 1-1.; URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=17608> (дата обращения: 10.06.2020).

420. Тихонова, И.В. Особенности моделирования технических действий в спортивной борьбе / И.В. Тихонова, Е.А. Розевика, С.М. Марьян // Сборник научных статей II международной научно-практической конференции по евразийскому научному сотрудничеству «Научный поиск в XXI веке». – М., 2015. – С. 214-215.

421. Тихонова, И.В. Организация управления подготовкой высококвалифицированных борцов / И.В. Тихонова, Е.А. Розевика, С.М. Марьян // Сборник научных трудов III международной научно-практической конференции «Основные вопросы теории и практики педагогики и психологии». – Омск, 2016. – С. 78-80.

422. Тихонова, И.В. Характеристики защитных тактико-технических действий в спортивной борьбе / И.В. Тихонова, Е.А. Розевика, Т.Н. Хубаев // Символ науки. – 2016. – № 9. – Ч. 2. – С. 113-114.

423. Тихонова, И.В. Влияние визуального контроля на качество управления двигательным действием в процессе обучения слабовидящих и слепых спортсменов / И.В. Тихонова, П.Г. Омарова, А.В. Шевченко // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – СПб, 2017. – № 11 (153). – С. 255-259.

424. Тихонова, И.В. Использование методов визуализации в обучении / И.В. Тихонова, П.Г. Омарова, А.В. Шевченко // Материалы научной и научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава КГУФКСТ. – Краснодар, 2017. – С. 272-273.

425. Тихонова, И.В. Организация процесса подготовки слабовидящих и слепых дзюдоистов на начальном этапе / И.В. Тихонова, А.В. Шевченко // Материалы Всероссийской с международным участием научно-практической конференции «Современные проблемы физического воспитания подрастающего поколения: перспективы и пути решения». – Волгоград, 2017. – С. 231-233.

426. Тихонова, И.В. Особенности многолетней технико-тактической подготовки в российском дзюдо / И.В. Тихонова, Ю.М. Схалыхо, А.А. Близнюк // Педагогика и психология. Теория и практика. – Научное обозрение. – Волгоград, 2017. – № 2 (10). – С. 62-64.

427. Тихонова, И.В. Особенности методики формирования базовой техники в адаптивном дзюдо / И.В. Тихонова, А.В. Шевченко // Сборник статей международной научно-практической конференции «Психология и педагогика: современные методики и инновации, опыт практического применения». – Волгоград, 2017. – С. 87-89.

428. Тихонова, И.В. Особенности технической подготовки слабовидящих и слепых дзюдоистов на начальном этапе спортивной подготовки // И.В. Тихонова, П.Г. Омарова, А.В. Шевченко // Сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции «Человек, общество и культура в XXI веке». – Белгород, 2017. – Ч. 3. – С. 145-148.

429. Тихонова, И.В. Состав базовой техники и особенности ее изучения на начальном этапе спортивной тренировки слабовидящих и слепых дзюдоистов / И.В. Тихонова, А.В. Шевченко // Проблемы современного педагогического образования. – Ялта, 2017. – Вып. 56. – Ч. VIII. – С. 241-247.

430. Тихонова, И.В. Межпредметные связи в процессе обучения школьников на уроках ОБЖ / И.В. Тихонова, К.Р. Саакова, Р.Ж. Иванов // Международная научно-практическая конференция «Тенденция развития образования: педагог, образовательная организация, общество – 2018». – Чебоксары: ИД «Среда», 2018. – С. 99-101.

431. Тихонова, И.В. Использование наглядности в процессе овладения и выполнения двигательных действий юных дзюдоистов / И.В. Тихонова,

П.Г. Омарова, А.В. Шевченко // Материалы науч. и научно-методической конференции ППС КГУФКСТ. – Краснодар, 2018. – С. 72-73.

432. Тихонова, И.В. Реализация принципа визуализации в процессе обучения / И.В. Тихонова, И.И. Иванов, П.Г. Омарова // Проблемы современного педагогического образования. – Ялта, 2018. – Вып. 60 (1). – С. 307-309.

433. Тихонова, И.В. Формирование здорового образа жизни учащихся как педагогическая проблема / И.В. Тихонова, Р.В. Газарян, К.Р. Саакова // Сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции. – Ч. III. – Белгород, 2018. – С.132-134.

434. Тихонова, И.В. Дидактический принцип визуализации и его реализация в физическом воспитании: монография / И.В. Тихонова. – Краснодар: Эко-инвест; КГУФКСТ, 2019. – 176 с.

435. Тихонова, И.В. Игровые комплексы в тактической подготовке юных борцов / И.В. Тихонова, Ю.М. Схалыхо, А.А. Карданов // Материалы научной и научно-методической конференции ППС КГУФКСТ. – Краснодар, 2019. – С. 61-63.

436. Тихонова, И.В. Игровые методы обучения в технико-тактической подготовке юных борцов / И.В. Тихонова, П.Г. Омарова, А.А. Карданов // Вестник научных конференций «Вопросы образования и науки». – Тамбов, 2019. – № 6. – С.105-106.

437. Тихонова, И.В. Методические особенности построения процесса обучения двигательным действиям слабовидящих и слепых юных дзюдоистов / И.В. Тихонова [и др.] // Физическая культура, спорт – наука и практика. – Краснодар, 2019. – № 2. – С. 63-66.

438. Тихонова, И.В. Педагогические особенности процесса физического воспитания / И.В. Тихонова, П.Г. Омарова, А.А. Карданов // Сборник научных статей международного научного форума «Наука и инновации – современные концепции». – М., 2019. – С. 26-27.

439. Тихонова, И.В. Применение визуализации при формировании и выполнении командных действий (на примере групповой акробатики в

парашютном спорте) / И.В. Тихонова, Н.Н. Пилюк, Л.В. Жигайлова // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. – Челябинск, 2019. – Т. 4. – № 4. – С. 144-147.

440. Тихонова, И.В. Принцип визуализации в процессе подготовки высококвалифицированных спортсменов / И.В. Тихонова // Материалы международной научно-практической конференции «Физическая культура и спорт. Олимпийское образование». – Ч. 1. – Краснодар, 2019. – С. 150-151.

441. Тихонова, И.В. Техничко-тактическая подготовка слабовидящих и слепых дзюдоистов / И.В. Тихонова, П.Г. Омарова, А.В. Шевченко // Материалы международной научно-практической конференции «Физическая культура и спорт. Олимпийское образование». – Ч. 1. – Краснодар, 2019. – С. 152-154.

442. Тихонова, И.В. Эффективность спортивной подготовки студентов в процессе обучения в вузе физической культуры / И.В. Тихонова [и др.] // Физическая культура, спорт – наука и практика. – Краснодар, 2019. – № 1. – С. 47-52.

443. Тихонова, И.В. Дидактический принцип визуализации как закономерное развитие принципа наглядности / И.В. Тихонова // Материалы научной и научно-методической конференции ППС КГУФКСТ. – Краснодар, 2019. – С. 293-294.

444. Тихонова, И.В. Концептуальные основы визуализации обучения / И.В. Тихонова, Н.Н. Пилюк, О.Ф. Барчо // Проблемы современного педагогического образования. – Ялта, 2020. – Вып. 67 (3). – С. 215-217.

445. Тихонова, И.В. Общая характеристика визуализации в процессе решения образовательных задач в области физической культуры / И.В. Тихонова, К.С. Пигида, А.А. Близнюк, Ю.М. Схаляхо // Культура физическая и здоровье. – Воронеж, № 2 (74). – 2020. – С. 66-68.

446. Тихонова, И.В. Классификация приемов обеспечения визуализации в физическом воспитании и спортивной тренировке / И.В. Тихонова, А.А. Близнюк, П.Г. Омарова // Проблемы современного педагогического образования. – Ялта, 2020. – Вып. 67 (3). – С. 213-215.

447. Тихонова, И.В. Применение визуализации в процессе профессионально-прикладной физической подготовки штукатуров / И.В. Тихонова // Проблемы современного педагогического образования. – Ялта, 2020. – Вып. 66 (1). – С. 230-232.

448. Тихонова, И.В. Современные технологии обучения и пути их реализация / И.В. Тихонова, К.С. Пигида, И.И. Иванов // Проблемы современного педагогического образования. – Ялта, 2020. – Вып. 66 (4). – С. 269-272.

449. Тихонова, И.В. Педагогические закономерности современного обучения и пути их реализации / И.В. Тихонова [и др.] // Проблемы современного педагогического образования. - 2021. - Вып. 70 (2). – С. 243-246.

450. Тихонова, И.В. Перспективы развития гребли на байдарках и каноэ в порте для лиц с поражением ОДА / И.В. Тихонова, А.А. Звягинцев // Сборник статей Международного профессионально-исследовательского конкурса «Служение педагогическому делу». - Петрозаводск: МЦНП «Новая наука», 2021. - Ч. 3. - С. 229-232.

451. Тихонова, И.В. Педагогические закономерности современного обучения и пути их реализации / И.В. Тихонова [и др.]. // Проблемы современного педагогического образования. – 2021. – Вып. 70 (2). – С. 243-246.

452. Тихонова, И.В. Ресурсный потенциал шахматной игры в развитии познавательных процессов у слабослышащих и глухих школьников младших классов / И.В. Тихонова [и др.] // Проблемы современного педагогического образования. - 2021. - Вып. 71 (3). – С. 286-288.

453. Тихонова, И.В. Основные требования к двигательной подготовке детей 6-7 лет: монография / И.В. Тихонова [и др.]. – Петрозаводск: МЦНП «Наука», 2021. – С. 93-105.

454. Тихонова, И.В. Особенности реализации технико-тактического арсенала слепыми и слабовидящими дзюдоистами в соревновательном поединке / И.В. Тихонова [и др.] // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2021. – № 2. – С. 30-33.

455. Тихонова, И.В. Гендерные особенности представлений курсантов вузов Министерства внутренних дел России о здоровом образе жизни / И.В. Тихонова [и др.] // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2021. – № 8 (198). – С. 198-202.

456. Тихонова, И.В. Технология визуализации обучения двигательным действиям в адаптивном дзюдо (на примере слепых и слабовидящих спортсменов) / И.В. Тихонова // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2021. - № 3. – С. 21-25.

457. Тихонова, И.В. Учебная информация и особенности ее получения в педагогическом процессе / И.В. Тихонова [и др.] // Материалы научной и научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава КГУФКСТ. – Краснодар: КГУФКСТ, 2021. – С. 274-275.

458. Тихонова, И.В. Механизмы визуализации и их реализация в педагогическом процессе / И.В. Тихонова [и др.] // Проблемы современного педагогического образования. – 2022. - № 75 (1). – С. 192-193.

459. Тихонова, И.В. Педагогические условия эффективного обучения младших школьников с нарушением слуха интеллектуальным играм / И.В. Тихонова [и др.] // Проблемы современного педагогического образования. – 2022. - № 75. – С. 318-320.

460. Тихонова, И.В. Формирование здорового образа жизни у курсантов вузов МВД России с учетом полового диморфизма / И.В. Тихонова [и др.] // Культура физическая и здоровье. – 2022. -№ 2. – С. 99-103.

461. Тихонова, И.В. Особенности методики обучения дзюдо слабовидящих и слепых детей 10-12 лет / И.В. Тихонова, А.В. Шевченко // Материалы IV Всероссийской с международным участием научно-практической конференции «Актуальные вопросы физического воспитания в системе образования (26-27 апреля 2022 г.)». – Т. 3. – Волгоград, 2022. – С. 263-267.

462. Тихонова, И.В. Моделирование техники педалирования велогонщиков на основе визуального контроля за соответствием ритма угловых перемещений в

звеньях кинематической цепи / И.В. Тихонова [и др.] // Теория и практика физической культуры. – 2022. - № 8. – С. 9-11.

463. Тихонова, И.В. Особенности обучения технике дзюдо слепых и слабовидящих спортсменов 10-12 лет на основе использования пространственных ориентиров / И.В. Тихонова, А.В. Шевченко // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2022. -№ 2. – С. 43-48.

464. Тихонова, И.В. Дидактический принцип визуализации и основы ее реализации в ходе физического воспитания и спортивной подготовки детей и молодежи / И.В. Тихонова [и др.]: коллективная монография. – Майкоп, ЭЛИТ, 2022. – 324 с. – [Электронный ресурс]: https://201824.selcdn.ru/elit-169/pdf/978_5_6048615_5_4.pdf.

465. Тихонова, И.В. Особенности обучения технике слепых и слабовидящих юных дзюдоистов / И.В. Тихонова [и др.] // Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 100-летию образования Министерства спорта РФ «Среднее и высшее образование в сфере физической культуры и спорта: современное состояние и перспективы развития». – Челябинск, 2023. – С.88-90.

466. Тихонова, И.В. Этапы обучения технике дзюдо слепых и слабовидящих юных спортсменов / И.В. Тихонова [и др.] // Материалы научной и научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава КГУФКСТ (20-24 марта 2023 г.). – Краснодар: КГУФКСТ, 2023. – С.57-58.

467. Тихонова, И.В. Формирование позитивного самоотношения у обучающихся вуза средствами физической культуры и спорта / И.В. Тихонова [и др.] // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2023. - № 4 (218). – С. 155-158.

468. Тихонова, И.В. Спортивные достижения и факторы, их обуславливающие / И.В. Тихонова [и др.] // Сборник материалов V Всероссийской научно-практической с международным участием «Медико-физиологические основы спортивной деятельности на Севере (18-19 октября 2023 г.)» - Сыктывкар, ИФ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, 2023. – С. 181 – 182.

469. Тихонова, И.В. Профессиограмма тренера-преподавателя и ее реализация в спортивном вузе / И.В. Тихонова [и др.] // Modern humanities success / Успехи гуманитарных наук. – 2023. - № 9. - № 9. –С. 212-217.

470. Тихонова, И.В. Влияние зрительного контроля на качество реализации циклических и ациклических движений у детей старшего дошкольного возраста / И.В. Тихонова // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2023. - № 3. – С. 17-21.

471. Тихонова, И.В. Механизмы формирования ценностных ориентаций школьников 5-6 классов в условиях дистанционного обучения (на примере иностранных языков) / И.В. Тихонова [и др.] // Вестник АГУ. Серия «педагогика и психология». – 2023. – Вып. 4 (238). – С. 60-68.

472. Третьяков, Н.Н. Образ в искусстве. Основы композиции / Н.Н. Третьяков. – Козельск: Свято-Введенская Оптина Пустынь, 2001. – 261 с.

473. Труфанова, Т.Е. Формирование знаний по физической культуре в процессе физического воспитания учащихся старших классов: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Татьяна Евгеньевна Труфанова. – Майкоп: Изд-во Адыг. гос. ун-та, 2002. – 22 с.

474. Туманян, Г.С. Спортивная борьба (теория, методика, организация тренировки) / Г.С. Туманян. – Салоники: Изд. братьев Кирьякидис, 2000. – Том 4 (Планирование и контроль). – 383 с.

475. Туманян, Г.С. Унифицированные критерии для оценки технико-тактической подготовленности борцов: Методические разработки для студентов ГЦОЛИФК / Г.С. Туманян, Я.К. Коблев, В.Л. Дементьев. – М., 1986. – 23 с.

476. Урсул, А.Д. Информация и глобальные процессы: междисциплинарные исследования / А.Д. Урсул // Знание. Понимание. Умение. – 2013. – № 3. – С. 26-33.

477. Усова, А.П. Обучение в детском саду / А.П. Усова; под ред. А.В. Запорожца. – М.: Просвещение, 1981. – 175 с.

478. Успенский, Б.А. Поэтика композиции / Б.А. Успенский. - СПб.: Азбука, 2000. – 347 с.

479. Ухтомский, А.А. Доминанта / А.А. Ухтомский. – Л., 1966. – С. 236-265.
480. Ухтомский, А.А. Физиология двигательного аппарата / А.А. Ухтомский. – Л.: ЛГУ, 1951. – 167 с.
481. Ушинский, К.Д. Избранные педагогические сочинения в 2 т. / Под ред. А.И. Пискунова, Г.С. Костюка, Д.О. Лордкипанидзе, М.Ф. Шабаевой. – М.: Педагогика, 1974. – 2 т.
482. Федеральный закон «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» / Сборник нормативных правовых документов в области паралимпийского спорта / Авт.-сост. А.В. Царик; под общ. ред. П.А. Рожкова; Паралимпийский комитет России. – М.: Советский спорт, 2011. – С. 111-128.
483. Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» от 04.12.2007 № 329-ФЗ // КонсультантПлюс [компьютерная справочная система]. – Текст: электронный.
484. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» // КонсультантПлюс [компьютерная справочная система]. – Текст: электронный.
485. Федеральный стандарт спортивной подготовки по виду спорта спорт слепых, утвержденный приказом Министерства спорта Российской Федерации от 27 января 2014 года № 31 (Зарегистрирован в Минюсте РФ 17.04.2014 N 32010) // КонсультантПлюс [компьютерная справочная система]. – Текст: электронный.
486. Фельденкрайз, М. Искусство движения. Уроки мастера / М. Фельденкрайз. - М.: Эксмо-Пресс, 2004. - 352 с.
487. Фельдштейн, Д.И. Мир детства в современном мире (проблемы и задачи исследования) / Д.И. Фельдштейн. – М.: МПСИ; Воронеж: МОДЭК, 2013. – 336 с.
488. Фельдштейн, Д.И. Приоритетные направления психолого-педагогических исследований в условиях значимых изменений ребенка и ситуации его развития / Д.И. Фельдштейн. – М.: МПСИ; Воронеж: Изд-во «МОДЭК», 2010. – 16 с.

489. Фельдштейн, Д.И. Психология взросления: структурно-содержательные характеристики процесса развития личности: Избранные труды / Д.И. Фельдштейн. – М.: Флинта, 1999. – 672 с.
490. Фельдштейн, Д.И. Психология развивающейся личности / Д.И. Фельдштейн. – М.: Изд-во «Институт практической психологии»; Воронеж: МОДЕК, 1996. – 512 с.
491. Фельдштейн, Д.И. Сущностные особенности современного детства и задачи теоретико-методологического обеспечения процесса образования / Д.И. Фельдштейн. – М.: Изд-во Московского психолого-социального института; Воронеж: МОДЭК, 2009. – 16 с.
492. Физиология человека / Под редакцией В.М. Покровского, Г.Ф. Коротько. – М.: 2003. – 656 с.
493. Филимонова, С.И. Физическая культура и спорт – пространство, формирующее самореализацию личности / С.И. Филимонова. – М.: Изд-во «Теория и практика физической культуры и спорта». – 2004. – 316 с.
494. Философский словарь / Под ред В.И. Шинкарука – Киев, 1973. – 256 с.
495. Фомин, Н.А. Физиология человека / Н.А. Фомин. – М.: Просвещение; Владос, 1995. – 416 с.
496. Фрейд, З. Введение в психоанализ / З. Фрейд. - М.: Изд-во Э, 2021. – 608 с.
497. Фридман, Л.М. Наглядность и моделирование в обучении / Л.М. Фридман. – М.: Знание, 1984. – 78 с.
498. Фурман, Б.В. Опора в обучении как средство активизации познавательной деятельности учащихся: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Борис Владимирович Фурман. – Харьков, 1991. – 218 с.
499. Хазова, С.А. Игровые технологии обучения в подготовке специалистов по физической культуре и спорту: монография / С.А. Хазова, Н.В. Карягина. – Майкоп: АГУ, 2009. – 47 с.
500. Хакунов, Н.Х. Физическая культура в системе образования / Н.Х. Хакунов. – М., 1994. – 132 с.

501. Хакунов, Н.Х. Формирование физической культуры личности в учебных заведениях разного типа: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Нурбий Хасанбиевич Хакунов. – Майкоп, 1995. – 33 с.
502. Харламов, И.Ф. Педагогика: учеб. пособие / М.: Гардарики, 2004. – 520 с.
503. Холодов, Ж.К. Математико-статистический анализ программированных учебных материалов / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – М.: РИО ГЦОЛИФК, 1989. – 54 с.
504. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – М.: Академия, 2001. – 480 с.
505. Храмов, В.В. Инновационные технологии обучения двигательным действиям в системе физкультурного образования: на примере Республике Беларусь: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.08, 13.00.04 / Виталий Владимирович Храмов. – Калининград, 2015. – 48 с.
506. Хрипкова, А.Г., Колесов Д.В. Девочка-подросток-девушка / А.Г. Хрипкова. – М.: Педагогика, 2009. – 288 с.
507. Хрипкова, А.Г., Колесов Д.В. Мальчик-подросток-юноша / А.Г. Хрипкова. – М.: Педагогика, 2009. – 290 с.
508. Хуторской, А.В. Дидактическая эвристика: Теория и технология креативного обучения. – М.: Изд-во МГУ, 2003. – 416 с.
509. Хуторской, А.В. Развитие творческих способностей / А.В. Хуторской. – М.: Владос, 2000. – 320 с.
510. Царегородцев, Г.И. История и философия науки: учебное пособие / Г.И. Царегородцев, Г.Х. Шингаров, Н.И. Губанов – М.: СГУ, 2011. – 438 с.
511. Цветков, А.В. Нейропедагогика предметно-развивающей среды / А.В. Цветков. – М.: «Издание книг ком», 2020. – 96 с.
512. Цукарь, А.Я. Схематизация и моделирование при решении текстовых задач: [Математика] / А.Я. Цукарь // Математика в школе. – 1998. – № 5. – С. 48-54.

513. Чермит, З.К. Формирование социально-психологической защищенности личности юных спортсменов (на примере дзюдо): автореф. дис. ... канд. психол. наук: 13.00.04 / Зубер Казбекович Чермит. – Краснодар, 2005. – 24 с.
514. Чермит, К.Д. Гармоническая пара «симметрия - асимметрия» в организме человека как фундаментальная основа адаптации: автореф. дис. ... д-ра биолог. наук: 03.00.13 / Казбек Довлетмизович Чермит. – Краснодар, 2004. – 56 с.
515. Чермит, К.Д. Дидактические закономерности и принципы построения физического воспитания и спортивной подготовки детей и молодежи / К.Д. Чермит, С.Н. Бегидова, А.Б. Бгуашев, Е.Г. Вержбицкая, А.Г. Заболотный // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия «Педагогика и психология». – Майкоп: Изд-во АГУ. – 2014. – Вып. 4 (146). – С. 146-154.
516. Чермит, К.Д. Методология и методика психолого-педагогических исследований / К.Д. Чермит. – М.: НОУ ВПО «МПСУ», 2012. – 208 с.
517. Чермит, К.Д. Прогностические возможности дуализма «симметрия-асимметрия» для оценки биологических основ здоровья, процессов развития и старения организма человека / К.Д. Чермит, А.В. Шаханова, А.Г. Заболотный и др. // Материалы Международной научной конференции «Биосфера и человек». – 2019. – С. 427-431.
518. Чермит, К.Д. Профессиональные мануальные координационные способности штукатуров-маляров / К.Д. Чермит, К.Д. Сташ, А.Б. Бгуашев. – Майкоп, 2007. – 100 с.
519. Чермит, К.Д. Симметрия - асимметрия в спорте / К.Д. Чермит. – М.: Физическая культура и спорт, 1992. – 252 с.
520. Чермит, К.Д. Симметрия, адаптация, гармония / К.Д. Чермит, Е.К. Аганянц. – Ростов на/Д.: СКНЦ ВШ, 2006. – 304 с.
521. Чермит, К.Д. Системно-симметричный подход при формировании объема техники движений спортсменов (на примере акробатических комплексов в парашютном спорте): методологическая разработка для студентов и аспирантов / К.Д. Чермит, В.М. Куприн, Н.К. Куприна. – Майкоп: Изд. АГУ, 1994. – 58 с.

522. Чермит, К.Д. Смена типа биоэлектрического управления мышц голени бедра и спины в старшем дошкольном возрасте в процессе выполнения приседаний / К.Д. Чермит, А.Г. Заболотный, А.Б. Бгуашев // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2015. – № 4. – С. 89-93.

523. Чермит, К.Д. Теория и методика физического воспитания: опорные схемы: учеб. пособие / К.Д. Чермит. – М.: Советский спорт, 2005. – 272 с.

524. Чермит, К.Д. Трансформация паттерна электромиограммы мышц бедра в старшем дошкольном возрасте в процессе выполнения приседаний / К.Д. Чермит, А.Г. Заболотный, А.Б. Бгуашев// Теория и практика физической культуры. – 2015. – № 9. – С. 20-31.

525. Чернышев, О.В. Формальная композиция. Творческий практикум по основам дизайна / О.В. Чернышев. – Минск: Харвест, 1999. – 312 с.

526. Чернышенко, Ю.К. Научно-педагогические основания инновационных направлений в системе физического воспитания детей дошкольного возраста: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Юрий Константинович Чернышенко. – Краснодар, 1998. – 50 с.

527. Чуринов, Н.М. Информационная реальность: основания и принципы построения теории: автореф. дис. ... д-ра философ. наук: 09.00.08 / Николай Мифодьевич Чуринов. – М., 1991. – 32 с.

528. Шапкова, Л.В. Средства адаптивной физической культуры / Л.В. Шапкова. – М.: Советский спорт, 2001. – 152 с.

529. Шаповаленко, С.Г. Вопросы теории и практики создания и использования системы учебного оборудования в советской общеобразовательной школе / С.Г. Шаповаленко. – М.: Просвещение, 1973. – 315 с.

530. Шаталов, В.Ф. Куда и как исчезли тройки: из опыта работы школ г. Донецка / В.Ф. Шаталов. – М.: Педагогика, 1979. – 93 с.

531. Шаталов, В.Ф. Опорные конспекты по кинематике и динамике: книга для учителя / В.Ф. Шаталов, В.М. Шейман, А.М. Хаит. – М.: Просвещение, 1989. – 143 с.

532. Шаталов, В.Ф. Точка опоры: из опыта работы школ г. Донецка / В.Ф. Шаталов. – М.: Педагогика, 1987. – 159 с.

533. Шатрова, Н.В. Компьютерные технологии как средство обучения [Электронный ресурс] / Н.В. Шатрова // Режим доступа: <http://www.festival.1september.ru>.

534. Шестаков, В.Б. Теория и методика детско-юношеского дзюдо: учебно-методическое пособие / В.Б. Шестаков, С.В. Ерегина. – М.: ОЛМА Медиа Групп, 2008. – 320 с.

535. Шестаков, М.П. К вопросу об основных принципах технической подготовки в спорте / М.П. Шестаков // Юбилейный сборник трудов ученых РГАФК. – 1998. – Т.3. – С. 55-59.

536. Шорохов, Е.В. Композиция: учеб. пособие для учащихся пед. училищ по специальности № 2003 «Преподавание черчения и рисования» / Е.В. Шорохов, Н.Г. Козлов. – М.: Просвещение, 1978. – 160 с.

537. Шулика, Ю.А. Дзюдо. Базовая технико-тактическая подготовка для начинающих / Ю.А. Шулика, Я.К. Коблев, Ю.М. Схаляхо, Ю.В. Подорув. – Ростов н/Д.: Феникс, 2006. – 543 с.

538. Шустин, Б.Н. Моделирование в спорте высших достижений / Б.Н. Шустин. – М.: РГАФК, 1995. – 103 с.

539. Шустин, Б.Н. Модельные характеристики соревновательной деятельности квалифицированных спортсменов (вместо предисловия) / Б.Н. Шустин // Моделирование соревновательной деятельности с учетом резервных возможностей спортсменов. – М.: ВНИИФК, 1983. – С. 3-6.

540. Шустин, Б.Н. О разработке «моделей сильнейших спортсменов» / Б.Н. Шустин // Управление процессом подготовки спортсменов высших разрядов. – Л.: ЛНИИФК, 1976. – С.119 – 122 с.

541. Щедровицкий, Г.П. Избранные труды / Г.П. Щедровицкий. – М.: Школа Культурной Политики, 1995. – 760 с.

542. Щедровицкий, Г.П. Мышление. Понимание. Рефлексия / Г.П. Щедровицкий. – М.: Наследие ММК, 2005. – 800 с.

543. Щедровицкий, Г.П. Схема мыследеятельности – системно-структурное строение, смысл и содержание (Системные исследования: методологические проблемы): Ежегодник / Г.П. Щедровицкий. – М., 1986. – 198 с.
544. Щедровицкий, П.Г. Введение в мыследеятельную педагогику / П.Г. Щедровицкий. – Кемерово, 1990. – 175 с.
545. Щедровицкий, П.Г. Педагогика свободы / П.Г. Щедровицкий. – М.: Кентавр. – 1993. – С. 27-43.
546. Щедровицкий, П.Г. Траектория образования / П.Г. Щедровицкий // Семья и школа. – 1998. – № 9-10. – С. 19-21.
547. Щербина, С.Т. Личностная физическая культура родителей и здоровье детей первого года жизни / С.Т. Щербина // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 3: Педагогика и психология. – 2013. – № 3. – С. 207-212.
548. Эльконин, Д.Б. Психическое развитие в детских возрастах / Д.Б. Эльконин; под ред. Д.И. Фельдштейна. – М., 1995. – 416 с.
549. Эльконин, Д.Б. Психологические вопросы формирования учебной деятельности в младшем школьном возрасте / Д.Б. Эльконин. – Киев, 1961. – 137 с.
550. Эльконин, Д.Б. Психология игры / Д.Б. Эльконин. – М.: Просвещение, 1978. – 164 с.
551. Эльконин, Д.Б. Роль знакового опосредствования в решении задач «на соображение»: автореф. дис. ... канд. психол. наук: 19.00.07 / Борис Данилович Эльконин. – М., 1982. – 246 с.
552. Эрдниев, П.М. Укрупнение дидактических единиц в обучении математике / П.М. Эрдниев, Б.П. Эрдниев. – М.: Просвещение, 1986. – 254 с.
553. Эрдниев, П.М. Укрупнение дидактических единиц как технология обучения: в 2 ч. / П.М. Эрдниев. – М.: «Просвещение», 1992. – 2 ч.

554. Юламанова, Г.М. Спортивная подготовка в четырехлетнем цикле квалифицированных фехтовальщиков с нарушениями функций спинного мозга: монография / Г.М. Юламанова. – Уфа: РИЦ Башк. ИФК, 2012. – 218 с.

555. Яковлева, Н.М. Ориентация воспитательного процесса вуза на формирование у будущего учителя профессионально-педагогической направленности / Н.М. Яковлева // Современная высшая школа: инновационный аспект. – 2011. - № 4. – С. 68-71.

556. Ярошевский, М.Г. История психологии от античности до середины XX в: учеб. пособие / М.Г. Ярошевский. – М., 1996. – 416 с.

557. Abidova, N.Z. For parents of children with visual problems / N.Z. Abidova. -Pedagogical journal. – 2014. – №1-2. – P. 9-16.

558. Almli, C.R. The NIH MRI study of normal brain development (Objective-2): Newborns, infants, toddlers, and preschoolers / C.R. Almli, M.J. Rivkin, R.C. McKinstry // NeuroImage. – 2007. – V. 35. – P. 308 – 325.

559. Bale, P. The Physiques fitness and strenqth of top class women hockey players / P. Bale, P. Nauqht-Davis // The journal of SportMtdicine and Phusical Fitness. – 1983. - Vol. 23. – №1. – P. 345-349.

560. Balsevich, V.K. Identification and Development of Sport Talent / V.K. Balsevich // Current Research in Sports Sciences. – New York: Plenum Press, 1996. – P. 1-4.

561. Bandot, G. Enchainements JUDO superier – 1 / G. Bandot, G. Pelletier, C. Irvey. – France: Ashieres la maison du Judoka, 1971. – 126 p.

562. Chermit, K. Manifestation of the Discrete and Continuous Types of Bioelectric Control of Natural Locomotion at the Over-Five Age / K. Chermit, A. Zabolotniy, A. Shakhanova // American Journal of Applied Sciences. – 2016. – № 5. – P. 5-10.

563. Chermit, K.D. Symmetry and asymmetry of kinematic structure of natural human locomotion / K.D. Chermit, A.G. Zabolotniy, A.V. Shakhanova, A.K. Agirov, A.V. Chelyshkova // Indian Journal of Science and Technology. – 2016. – № 39. – P. 103 – 427.

564. David, E.J. Visual perception: myths and mechanisms / E.J. David // TINS. – 1998. – V. 21. – P. 225-226.
565. Dellatolas, G. Eye dominance in children: a longitudinal study / G. Dellatolas [et al.] // Behavioral Genetics. – 1998. – V.28. – N. 3. – P. 187-195.
566. Deschamps, Th. Reciprocal timing precision and central adaptations as a function of mechanical constraints / Th. Deschamps, A. Murian, F. Hug // Journal of Electromyography and Kinesiology. – 2011. – No. 21. – P. 968-973.
567. Ditchbun, R. Involuntary eye movements during fixation / R. Ditchbun, B. Ginsbog // Journal of Physiology. – 1953. – Vol. 119. – P. 1-17.
568. Ellemberg, D. Development of spatial and temporal vision during childhood / D. Ellemberg, T.L. Lewis, Liu C.H., D. Maurer // Vision Research. – 1999. – V.39. – P. 2325 – 2333.
569. Fisher K., Rose S.P. Dynamic development of coordination of components in brain and behavior. A framework for theory and research. / Eds. Dawson G., K.W. Fischer // Human Behavior and the Developing Brain. – New York, London: The Guilford Press, 1994. – P. 3-65.
570. Gardner, H. The Mind's New Science: A History Of The Cognitive Revolution / H. Gardner. - Basic Books, 1987. – 430 p.
571. Gentilucci, M. Right-handers and left-handers have different representations of their own hand / M. Gentilucci, E. Daprati, M. Gangitano // Brain Research and Cognition Brain Research. – 1998. – V. 6. – N. 3. – P. 185-213.
572. Gnedko, N.M. Didactic basis of using virtual learning games in the educational process / N.M. Gnedko // Pedagogical Journal. – 2014. – No. 3. – P. 21-33.
573. Gordon, G.E. A VEP investigation of parallel visual pathway development in primary school age children / G.E. Gordon, D.L. McCulloch // Doc. Ophthalmol. – 1999. – V.99. – P. 1-10.
574. Granit, R. The basis of motor control / R. Granit // New York: Academic Press, 1970. – P. 23-45.
575. Haxby, I. Two visual processing pathways in human extrastriate cortex mapped with positron emission tomography. In: Brain Work and Mental Activity.

Quantitative Studies with Radioactive Traces. / I. Haxby, C. Grady, B. Horwitz. – Copenhagen: Munksgaard. – 1991. – P. 324.

576. Hebben, N. The relationship among handedness, sighting dominance, and acuity dominance in elementary school children / N. Hebben, D. BenJamins, W.P. Milberg // *Cortex*. – 1981. – V 17. – N 3. – P. 441-446.

577. Hiscock, M. Ocular motility as an indicator of verbal and visuospatial processing / M. Hiscock, K. J. Bergstrom // *J. exp. Biol.* – 1981. – V 9. – N 3. – P. 332 – 338.

578. Humphreys, G.W. A vision over time and space / G.W. Humphreys // *Nature*. – 1997. – V. 385. – P. 120-121.

579. James, K.P. Laterality preference of children and adults as related to interhemispheric TFG phase activity / K.P. James // *Arch. Intern. Med.* – 1974. – N.5. – V. 133. – P. 841-864.

580. Jordy, C.F. Lateral dominance in 182 children. The antimeres, the praxis, the structure-performance relation / C.F. Jordy // *Arg. Neuropsiquiatr.* – 1995. – V. 53. – N. 34. – P. 631-638.

581. Khramov, V.V. Providing Information about Movement Technique Using Cognitive Visualization / V.V. Khramov, E.V. Shirshova, E.L. Matova. // *Human. Sport. Medicine*. – 2019. – Vol. 19. – № 1. – P. 99-105.

582. Lidwig, W. Das Rechts Linksproblem in tierreich und der Menschen / W. Lidwig. – 1988. – P. 45-57.

583. Mifune, K. Canon of JUDO / K. Mifune. -Tokyo. – 1956. – 318 p.

584. Nachmias, I. Meridional variation in visual acuity and eyemovements during fixation / I. Nachmias // *J. Opt. Soc. Amer.* – 1960. – V 50. – N 6. – P. 569-571.

585. Nichols, T.R. Rapid spinal mechanisms of motor coordination / T.R. Nichols, T.C. Cope, T.A. Abelew // *Exercise and Sport Science Reviews*. – 1999. – Vol. 27. – P. 255-284.

586. Reschke, M.F. Posture, locomotion, spatial orientation, and motion sickness as a function of space flight / M.F. Reschke, J.J. Bloomberg, D.L. Harm, W.H.

Paloski, C. Layne, V. McDonald // *Brain Res. Rev.* – 1998. – Vol. 28. – № 2. – P. 102-117.

587. Sallis, J.F. Physical Education's Role in Public Health / J.F. Sallis, T.L. McKenzie // *Research Quarterly for Exercise and Sport.* – 1991. – N 62 (2). – P. 124-137.

588. Spaulding S.C. Technological Devices in Education // *The Encyclopedia of Educational Media Communications and Technology.* L., 1978. P. 317.

589. Starosta, W. Symmetry and asymmetry research in training sports. / W. Starosta. – Warszawa, Institute sporty, 1990. – 320 p.

590. Tanner, J. The physique of the Olympic Athlete / J. Tanner. – London, 1964. – P. 23-34.

591. Thayer, R.E. Activation-Deactivation Adjective Check List: Current Overview and Structural Analysis / R.E. Thayer // *Psychological Reports.* – 1986. – № 58. – P. 607-614.

592. Viviani, P., Terzuolo C.A. Modeling of a simple motor task in man: intentional arrest of an ongoing movement / P. Viviani, C.A. Terzuolo // *Kybernetik.* – 1973. – Vol. 14. – № 1. – P. 35-62.

593. Whitlock, M. The repeatability of fluctuating asymmetry: a revision and extension / M. Whitlock // *Proc. R. Lond. B.* – 1998. – V. 265. – P. 1429-1431.

594. Yang, J.F. Phase-dependent reflex reversal in human leg muscles during walking / J.F. Yang, R.B. Stein // *J. Neurophysiol.* – 1990. – Vol. 63. – P. 1109-1117.

595. Young, L.R. Multisensory human spatial orientation and postural control system / L.R. Young // *Dynamic System. Measurements and Control. Trans ASME.* – 1973. – V. 995. – P. 343-344.

СПИСОК ИЛЛЮСТРАТИВНОГО МАТЕРИАЛА

	Стр.
Рисунок 1 - Информационное взаимодействие составных компонентов знания	33
Рисунок 2 - Принципиальная схема процесса усвоения знаний обучающимся	34
Рисунок 3 - Иерархия принципов физического воспитания и спортивной тренировки (фрагмент 1)	54
Рисунок - 4. Иерархия принципов физического воспитания и спортивной тренировки (фрагмент 2)	55
Рисунок 5 - Иерархия принципов физического воспитания спортивной тренировки (фрагмент 3)	56
Рисунок 6 - Иерархия принципов физического воспитания и спортивной тренировки (фрагмент 4)	57
Рисунок 7 - Принципиальная схема процесса визуализации	70
Рисунок 8 - Классификация приемов обеспечения визуализации в физическом воспитании и спортивной подготовке	100
Рисунок 9 - Принципиальная схема взаимодействия участников педагогического процесса в ходе реализации визуализации	102
Рисунок 10 - Группы методических приемов и средств, применявшихся педагогами в серии проведенных экспериментов (фрагмент 1)	103
Рисунок 11 - Группы методических приемов и средств, применявшихся педагогами в серии проведенных экспериментов (фрагмент 2)	104
Рисунок 12 - Группы методических приемов и средств, применявшихся учениками в серии проведенных экспериментов	104
Рисунок 13 - Группы методических приемов и средств, применявшихся	

педагогами и учениками в серии проведенных экспериментов	108
Рисунок 14 - Принципиальная схема организации педагогического эксперимента	128
Таблица 1 - Сравнительные данные освоения знаний в экспериментальных и контрольных группах	129
Рисунок 15 - Цель и задачи физического воспитания обучающихся учебных заведений среднего профессионального образования	137
Рисунок 16 - Основы организации самостоятельных занятий физической культурой	138
Рисунок 17 - Основы организации активного отдыха в процессе	139
Рисунок 18 - «Похитители» здоровья	140
Рисунок 19 - Исходные показатели уровня подготовленности участников констатирующего эксперимента (показатели эффективности традиционной системы физического воспитания студентов колледжа)	148
Рисунок 20 - Уровневое освоение знаний участниками эксперимента ...	149
Рисунок 21 - Качественный уровень освоения знаний и умений участников эксперимента	150
Таблица 2 - Корреляционные связи между различными уровнями освоения знаний, умений и навыков в экспериментальной группе на завершающем этапе эксперимента	151
Таблица 3 - Корреляционные связи между различными уровнями освоения знаний, умений и навыков в контрольной группе на завершающем этапе эксперимента	151
Таблица 4 - Дифференциация участников эксперимента по отношению к деятельности в области физической культуры на начало формирующего эксперимента	152
Таблица 5 - Дифференциация участников эксперимента по отношению к деятельности в области физической культуры на завершающем этапе	

формирующего эксперимента	153
Таблица 6 - Дифференциация участников эксперимента по отношению к здоровьесберегающей деятельности на завершающем этапе формирующего эксперимента	153
Рисунок 22 - Проявление мотивационной сферы участников эксперимента	156
Таблица 7 - Коэффициенты ранговой корреляции Спирмена по максимуму выраженности интереса у участников эксперимента	159
Рисунок 23 - Представление правила «золотого сечения»	175
Рисунок 24 - Физическая культура личности и ее компоненты	184
Рисунок 25 - Общая характеристика средств физического воспитания...	186
Рисунок 26 - Общая характеристика понятия «Физическая подготовка»	187
Рисунок 27 - Изменение работоспособности как основа выбора	188
Рисунок 28 - Сопоставление способов представления информации в процессе обучения и проверки полученных знаний у участников эксперимента	189
Таблица 8 - Показатели уровня информированности участников эксперимента о закономерностях подготовки спортсменов при разном уровне реализации базовых композиционных правил построения презентационного материала	192
Рисунок 29 - Приседание с закрытым правым глазом	196
Рисунок 30 - Ходьба с открытыми глазами	196
Таблица 9 - Временные параметры реализации движения ($x \pm \sigma$) при ловле предмета в ходе ее выполнения с разным уровнем визуального контроля (с) детьми 5 и 6 лет	202
Таблица 10 - Временные параметры (с) реализации движения по поддержанию позы (теста «Фламинго») ($x \pm \sigma$) при разном уровне визуального контроля детьми 5 и 6 лет	203
Таблица 11 - Временные параметры реализации движения ($x \pm \sigma$) при	

приседании в ходе его выполнения с разным уровнем визуального контроля (с) детьми 5 и 6 лет	205
Таблица 12 - Пространственные параметры реализации шага ходьбы ($x \pm \sigma$) при выполнении с разным уровнем визуального контроля (с) детьми 5 и 6 лет	207
Таблица 13 - Средние значения времени латентного периода двигательной реакции (с) в ловле шарика у детей 5-6 лет $X \pm \sigma$ (n=60)...	209
Таблица 14 - Средние значения времени (с) выполнения движения у детей 5-6 лет $X \pm \sigma$ (n=60)	209
Таблица 15 - Средние значения латентного времени (с) в ловле шарика в зависимости от ведущего глаза у детей 5 лет $X \pm \sigma$ (n=27)	212
Таблица 16 - Средние значения выполнения движения в зависимости от ведущего глаза у детей 5 лет $X \pm \sigma$ (n=27), с	212
Таблица 17 - Средние значения времени (с) латентного периода двигательной реакции в ловле шарика в зависимости от ведущего глаза у детей 6 лет $X \pm \sigma$ (n=33)	213
Таблица 18 - Средние значения времени (с) выполнения движения в зависимости от ведущего глаза у детей 6 лет $X \pm \sigma$ (n=33)	213
Рисунок 31 - Принципиальная схема блочной схемы управления движениями в «функциональной системе» (в соответствии с теорией П.К. Анохина)	226
Рисунок 32 - Пространственно-временной порядок перемещений в тазобедренном (верхняя линия) в коленном (средняя линия) и голеностопном (нижняя линия) суставах при выполнении четырех последовательных приседаний мальчиком 5 лет	237
Рисунок 33 - Пространственно-временной порядок перемещений в коленном суставе при выполнении трех последовательных приседаний мальчиком 5 лет с неограниченным зрительным контролем (примечание: цифрами обозначены допущенные ошибки: 1 -	

нарушение движения в коленном суставе; 2 - неполное приседание; 3 - неполное вставание)	238
Рисунок 34 - Типичный порядок индивидуального перемещения тазобедренного сустава в экспериментальной группе	239
Таблица 19 - Показатели угла сгибания тазобедренного, коленного и голеностопного суставов при выполнении первого приседания участников эксперимента	240
Таблица 20 – Временные параметры первого приседания участников эксперимента	241
Рисунок 35 - Изменение углового перемещения в коленном суставе при выполнении приседания мальчиком 5 - летнего возраста	241
Рисунок 36 - Фрагмент эксперимента по определению влияния визуализации срочной информации на коррекцию спортивной техники (на примере велоспорта)	244
Рисунок 37 - Кинематические характеристики сгибания разгибания в тазобедренном суставе при выполнении кругового педалирования: 1. Фазовая траектория сгибания разгибания в тазобедренном суставе; 2. Фрагмент кинематограммы; 3. Угловое перемещение; 4. Угловая скорость)	245
Рисунок 38 - Кинематические характеристики сгибания разгибания в коленном суставе при выполнении кругового педалирования: 1. Фазовая траектория сгибания разгибания в тазобедренном суставе; 2. Фрагмент кинематограммы; 3. Угловое перемещение; 4. Угловая скорость	246
Рисунок 39 - Кинематические характеристики сгибания разгибания в голеностопном суставе при выполнении кругового педалирования: 1. Фазовая траектория сгибания разгибания в тазобедренном суставе; 2. Фрагмент кинематограммы. 3. Угловое перемещение; 4. Угловая скорость)	247

Рисунок 40 - Содержание купольной парашютной акробатики при скоростном построении формации восьмеркой	260
Рисунок 41 - Расположение команды в самолете для выполнения формации	262
Рисунок 42 - Расположение команды в вертолете для выполнения формации	262
Рисунок 43 - Порядок отделения команды для выполнения формации (пример для самолета)	264
Рисунок 44 - Дислокация команды при раскрытии парашютов для выполнения формации	266
Рисунок 45 - Организация построения первой формации (PLANE, ВЕРЕВКА, ЭТАЖЕРКА)	268
Рисунок 46 - Организация построения второй формации (WEDGE, КЛИН)	269
Рисунок 47 - Организация построения третьей формации (KITE, ЗМЕЙ).....	270
Рисунок 48 - Организация построения четвертой формации (BOX, БОКС, КОРОБКА)	272
Таблица 21 - Динамика скорости выполнения деталей техники скоростного построения формаций у участников эксперимента	274
Таблица 22 - Динамика скорости (с) построения формации (без учета срывов) участниками эксперимента на этапах	276
Таблица 23 - Процентный прирост (Δ) скорости исполнения участниками деталей техники и всех фигур на этапах эксперимента (%).....	279
Таблица 24 – Динамика временных затрат (в мин) на выполнение профессиональных тестов (площадь 3 кв. м), а также качество реализации тестов участниками эксперимента	290
Таблица 25 - Сравнительная характеристика временных затрат на	

выполнение профессиональных тестов (площадь 3 кв.м) участников эксперимента и мастеров – штукатуров (на завершающем этапе)	293
Таблица 26 - Результаты участия в профессиональном конкурсе представителей экспериментальной и контрольной групп	295
Таблица 27 – Перечень знаний и навыков, формируемых на первом и втором году тренировочных занятий слепых и слабовидящих спортсменов, проверяемый экспертами	311
Таблица 28 — Динамика оценки знаний и навыков, формируемых на первом и втором году тренировочных занятий слепых и слабовидящих спортсменов, участвующих в эксперименте (в % от потребных для каждой группы)	316
Таблица 29 — Оценка экспертами качества исполнения базовых бросков дзюдо в стойке во время окончания первого и второго года тренировочных занятий слепых и слабовидящих спортсменов, участвующих в эксперименте	319

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ А 1

АКТ

внедрения результатов научных исследований в практику

Мы, нижеподписавшиеся, директор Базовой профессиональной образовательной организации государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Республики Адыгея "Майкопский Индустриальный Техникум" Тлюняев Мурат Асланович и руководитель физического воспитания данного учреждения Совбаков Джумальдин Зелымханович составили настоящий акт о том, что соискатель ученой степени доктора педагогических наук **ТИХОНОВА ИРИНА ВЛАДИМИРОВНА** внесла в методику и практику работы техникума следующие предложения:

Фамилия имя отчество соискателя	Наименование предложения, рекомендации и краткая характеристика	Эффект от внедрения
ТИХОНОВА ИРИНА ВЛАДИМИРОВНА	Предложена и внедрена программа повышения теоретического уровня профессионально-прикладной физической подготовки будущих штукатуров с использованием различных методов визуализации содержания обучения.	Повышение качества понимания содержания деятельности и формирования уровня профессионально-прикладной двигательной подготовленности будущих штукатуров. Подготовка и качественное участие в соревнованиях обучающихся по профессии штукатур.
	Предложены, внедрены и доказана эффективность совокупности критериев оценки уровня профессионально-прикладной двигательной подготовленности будущих штукатуров	Обеспечен учет индивидуальных особенностей обучающихся и повышение уровня профессионально-прикладной двигательной подготовленности будущих штукатуров.

Представители Базовой профессиональной образовательной организации государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Республики Адыгея "Майкопский Индустриальный Техникум"

Директор

Тлюняев М.А.

Руководитель физического воспитания

Совбаков Д. З.

385000 Республика Адыгея, г. Майкоп, Загородная, 7 тел./факс (8772) 53-19-45
адрес электронной почты: gbrou-mit@yandex.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ А 2

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор ФГБОУ ВО «Кубанский
государственный университет
физической культуры, спорта и
туризма» профессор


С.М. Ахметов
« 31 » августа 2021 г.

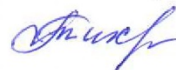
А К Т

внедрения результатов научных исследований в практику

Мы, нижеподписавшиеся, составили настоящий акт о том, что исполнитель темы «Механизмы и технологии визуализации в физической культуре и спорте» внесла в методику проведения лекционных и практических занятий следующие рекомендации и предложения:

№	ФИО	Наименование предложения, рекомендация и краткая характеристика	Эффект от внедрения
1.	ТИХОНОВА Ирина Владимировна	Предложены теоретико-методологические основы реализации технологии визуализации в физической культуре и спорте	Улучшение качества подготовки бакалавров и магистров в отрасли физической культуры и спорта
2.	ТИХОНОВА Ирина Владимировна	Предложены и внедрены в процесс обучения двигательным действиям механизмы и технологии визуализации на основе конструирования образа, что облегчает процесс восприятия учебной информации обучающимися	Повышение знаний бакалавров и магистров об особенностях построения процесса физического воспитания в общеобразовательных учреждениях

Автор-разработчик:



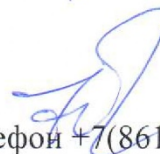
И.В. Тихонова

Заведующий кафедрой теории, истории и методики физической культуры,

кандидат педагогических наук, доцент

350015, г. Краснодар, ул. Буденного, 161 телефон +7(861)255-35-17

<https://kgufkst.ru> e-mail: doc@kgufkst.ru



Ю.А. Прокопчук

ПРИЛОЖЕНИЕ А 3

А К Т

внедрения результатов научных исследований в практику

Мы, нижеподписавшиеся, представители Адыгейского государственного университета в лице проректора по научной работе, кандидата биологических наук, доцента Силантьева Михаила Николаевича и заведующего кафедрой теоретических основ физического воспитания, кандидата педагогических наук, профессора Бгуашева Айдамира Батырбиевича, составили настоящий акт о том, что соискатель ученой степени доктора педагогических наук **ТИХОНОВА ИРИНА ВЛАДИМИРОВНА** внесла в методику лекционных и практических занятий института физической культуры и дзюдо следующие рекомендации и предложения:

№	ФИО	Наименование предложения, рекомендация и краткая характеристика,	Эффект от внедрения
1.	ТИХОНОВА И.В.	Предложены теоретико-методологические основы реализации дидактического принципа визуализации в теории и методике физического воспитания и теории спортивной тренировке	Улучшение качества подготовки специалистов.
2.	ТИХОНОВА И.В.	Предложены и внедрены в процесс обучения двигательным действиям средства, методы, методические приемы, и инструментарий визуализации на основе конструирования образа, что облегчает процессы восприятия информации обучающимися.	Повышение знаний студентов об особенностях построения процесса физического воспитания в общеобразовательных учреждениях

Представители Адыгейского государственного университета:

Проректор по научной работе,
кандидат биологических наук, доцент

М. Н. Силантьев

Заведующий кафедрой теоретических
основ физического воспитания, директор
института физической культуры и дзюдо,
кандидат педагогических наук, профессор

А.Б. Бгуашев

385000 Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, 208 тел. 7(8772)57-02-73
https: adynet.ru e-mail: adsu@adygnet.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ А 4

А К Т

внедрения результатов научных исследований в практику

Мы, нижеподписавшиеся, представители государственного бюджетного учреждения дополнительного профессионального образования Республики Адыгея "Адыгейский республиканский институт повышения квалификации" в лице директора, кандидата педагогических наук, **Тхаговой Фатимы Рамазановны** и старшего преподавателя, кандидата психологических наук **Максименко Ульяны Владимировны** составили настоящий акт о том, что соискатель ученой степени доктора педагогических наук **ТИХОНОВА ИРИНА ВЛАДИМИРОВНА** внесла в методику лекционных и практических занятий Адыгейского республиканского института повышения квалификации следующие рекомендации и предложения:

№	ФИО	Наименование предложения, рекомендация и краткая характеристика,	Эффект от внедрения
1.	ТИХОНОВА И.В.	Предложены и внедрены в процесс повышения квалификации учителей предметников логически обоснованные причины появления и место принципа визуализации в системе педагогических знаний, что вносит вклад в понимание педагогических закономерностей, связанных с активно-деятельностным характером участников образовательного процесса;	Улучшение качества квалификации специалистов.
2.	ТИХОНОВА И.В.	Внедрены в процесс повышения квалификации учителей предметников средства, методы, методические приемы, и инструментарий визуализации на основе конструирования образа.	Повышение знаний учителей об особенностях построения процесса образования школьников

Представители Адыгейского республиканского института повышения квалификации:

Директор, кандидат педагогических наук, доцент

Старший преподаватель, кандидата психологических наук

385000 Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Ленина, 15 тел. +7(8772)524244
<https://aripk.ru> E-mail: ipk-ra@yandex.ru



Ф.Р. Тхагова

У.В. Максименко

ПРИЛОЖЕНИЕ А 5

А К Т

внедрения результатов научных исследований в практику

Мы, нижеподписавшиеся, представители государственного бюджетного учреждения Республики Адыгея "Спортивная школа Олимпийского резерва №1 в лице директора, кандидата педагогических наук, доцента Суханова Сергея Митрофановича и заведующей учебной частью Раджебовой Ольги Сергеевны составили настоящий акт о том, что соискатель ученой степени доктора педагогических наук **ТИХОНОВА ИРИНА ВЛАДИМИРОВНА** внесла в методику практических занятий Спортивной школы Олимпийского резерва следующие рекомендации и предложения:

№	ФИО	Наименование предложения, рекомендация и краткая характеристика,	Эффект от внедрения
1.	ТИХОНОВА И.В.	Внедрены в учебный процесс способы и методы обеспечения визуализации процесса технической подготовки слабовидящих и слепых юных спортсменов, способы и методические приемы обеспечения апперцепции, учета латеральных двигательных предпочтений, удобства исполнения вращательных движений и других способов визуализации для обучения спортсменов с проблемами по здоровью техническим действиям .	Улучшение качества подготовки спортсменов-инвалидов, повышение скорости и качества усвоения технических действий.
2.	ТИХОНОВА И.В.	Внедрены в процесс подготовки спортсменов способы повышения эффективности обучения знаниям, двигательным действиям, на основе использования закономерностей и приемов визуализации; предложен подход обеспечения соответствия изучаемого материала индивидуальным свойствам зрительного восприятия, обеспечения учета удобства реализации двигательных действий, учета «законов» композиционного построения материала и базовых композиционных правил построения представления при формировании зрительного образа двигательного действия.	Улучшение качества подготовки спортсменов, повышение скорости и качества усвоения технических действий, повышение спортивного мастерства спортсменов

Представители Спортивной школы Олимпийского резерва №1 Республики Адыгея:

Директор, кандидат педагогических наук,
доцент

Заведующая учебной частью



С.М. Суханов

О.С. Раджебова

385012 г. Майкоп, ул. Гагарина, д.7 +78772526327

<http://domainname.domainzone> e-mail: adygsport@yandex.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ А 6

Акт

внедрения результатов научных исследований в практику

Мы, нижеподписавшиеся, представители государственного бюджетного учреждения Краснодарского края «Центр паралимпийской подготовки» в лице директора Геннадия Гавриловича Литвинова и заместителя директора по спорту Оксаны Григорьевны Тучак составили настоящий акт о том, что соискатель ученой степени доктора педагогических наук **Тихонова Ирина Владимировна** внесла в тренировочный процесс следующие рекомендации и предложения:

ФИО	Наименование предложения, рекомендация и краткая характеристика	Эффект от внедрения
Тихонова Ирина Владимировна	Разработаны теоретико-методологические основы технологии визуализации спортивной тренировки слепых и слабовидящих дзюдоистов	Достижение высоких спортивных результатов, определяющих количественные и качественные параметры результативности и надежности соревновательной деятельности слепых и слабовидящих дзюдоистов

Представители государственного бюджетного учреждения Краснодарского края «Центр паралимпийской подготовки»:

Директор



Г.Г. Литвинов

Заместитель директора по спорту



О.Г. Тучак

350038 г. Краснодар, ул. Железнодорожная, 49 Телефон 8(861)268-23-41

<http://www.kubandisport.ru> e-mail: kfski@mail.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ А 7

АКТ внедрения результатов научных исследований в практику

Мы, нижеподписавшиеся, директор Регионального центра выявления и поддержки одаренных детей «Полярис-Адыгея» Чумаков Роман Николаевич и руководитель летней и зимней смен по направлению «Спорт», кандидат педагогических наук, доцент, зам. директора института комплексных научных исследований Адыгейского государственного университета Заболотный Анатолий Геннадьевич, составили настоящий акт о том, что соискатель ученой степени доктора педагогических наук **ТИХОНОВА ИРИНА ВЛАДИМИРОВНА** внесла в методику и практику работы Регионального центра следующие предложения:

Фамилия имя отчество соискателя	Наименование предложения, рекомендации и краткая характеристика	Эффект от внедрения
ТИХОНОВА ИРИНА ВЛАДИМИРОВНА	Предложена и внедрена программа повышения уровня технической подготовки и коррекции техники исполнения педалирования велосипедами с использованием велоэргометров «Wattbike», специальных приспособлений для накопления и анализа информации о показателях выполнения вращения педалей, фазовых траекторий движений кругового педалирования	Повышение уровня технической подготовленности велосипедистов высоких разрядов,
	Предложена и внедрена программа повышения уровня двигательной подготовленности детей дошкольного и младшего школьного возрастов в выполнении техники приседания	Повышение качества исполнения одного из основных естественных двигательных действий.
	Предложена и внедрена программа повышения уровня теоретической подготовленности одаренных спортсменов с использованием различных методов визуализации содержания обучения.	Повышение качества теоретической подготовленности одаренных спортсменов, повышение мотивации занятий спортом и понимания роли, места и способов повышения уровня технической подготовленности.

Представители Регионального центра выявления и поддержки одаренных детей «Полярис-Адыгея»

Директор,



Руководитель смен по направлению «Спорт»,
кандидат пед. наук, доцент

Чумаков Р. Н.

Заболотный А.Г.

385012 Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Гагарина, 13 тел.+7(928)473-23-33
<http://polaris-adygea.ru> E-mail: polaris-adygea@yandex.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

**Образовательная программа летней профильной смены по направлению
«Спорт» регионального центра выявления и поддержки одаренных детей
«Полярис – Адыгея»
(фрагменты)**

Государственная бюджетная организация дополнительного образования
Республики Адыгея «Республиканская естественно-математическая школа»

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

_____ **С.Р. Беджанова**

« _____ » _____ **2019 г.**

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Летней профильной смены по направлению «Спорт»
регионального центра выявления и поддержки одаренных детей
«Полярис – Адыгея»

Наименование программы. Спортивная смена Адыгеи.

Направленность программы. Программа направлена на создание когнитивных, теоретических, мотивационно-ценностных, морально-волевых, физических и технических предпосылок форсирования формирования спортивной формы. Осознание и принятие учения в общеобразовательной школе как важнейшей ценности. Формирование представлений о содержании и структуре научной деятельности в области теории спорта. Ознакомление с профессионально-прикладной направленностью занятий спортом.

Актуальность программы. Организация учебно-тренировочного процесса с детьми.

Краткое описание программы. Программа профильного лагеря системы дополнительного образования по направлению «Спортивная подготовка» на 2019 год в Адыгейском Республиканском спортивно-образовательном лагере «Полярис». Программа подготовлена в соответствии с

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. №196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Концепцией подготовки спортивного резерва в Российской Федерации до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2018г. № 2245-р;

- приказом Министерства спорта России от 30 октября 2015 г. №999 «Об утверждении требований к обеспечению подготовки спортивного резерва для спортивных сборных команд Российской Федерации»;

- программой подготовки по направлению «Спорт».

Программа состоит из теоретического и практического разделов. Содержание модульного учебного плана теоретических занятий включает четыре цикла. А именно психолого-педагогические основы построения системы

тренировки спортсменов, медико-биологические основы спорта, школьные предметы и знания, обеспечивающие понимание системы спортивной тренировки, основы профессионального самоопределения. Каждый из циклов включает два модуля, объединяющих содержание занятий. Содержание практического раздела тренировок в избранном виде спорта включает общую физическую подготовку, техническую подготовку, тактическую и психологическую подготовку.

Цель реализации программы:

- создание предпосылок (физических, технических, морально-волевых и теоретических) для формирования спортивной формы;
- мотивирование спортсменов на принятие учения в общеобразовательной организации как важнейшей ценности;
- ознакомление с профессиями, обеспечивающими развитие и функционирование системы спорта и физической культуры в Российской Федерации;
- создание представлений о содержании и структуре научной деятельности в области теории спорта.

Задачи тренировочного периода:

1. Формирование у юных спортсменов знаний в области физической культуры, методических, организационных, медико-биологических и прикладных основ спортивной подготовки.
2. Повышение уровня общей физической технической и тактической, а также психологической подготовки юных спортсменов.
3. Развитие двигательной сферы детей средствами избранного вида спорта.
4. Воспитание эстетических, нравственных и волевых качеств личности юных спортсменов.

Количество обучающихся: 140 детей.

Возраст обучающихся: 11-15 лет.

Длительность реализации программы: 21 день.

Сроки проведения: с 13 июня по 23 июня 2019 года.

Место проведения: Учебная база «Горная легенда» ФГБОУ ВО «Адыгейский государственный университет».

Группы по видам спорта: настольный теннис, велоспорт, тяжелая атлетика, туризм, спортивное ориентирование, волейбол.

Квалификация занимающихся: юношеские разряды, спортсмены массовых разрядов, спортсмены 1 разряда, КМС.

Период годичного цикла тренировки: переходный.

Составители:

Чермит К.Д., заведующий кафедрой педагогики ФГБОУ ВО «Адыгейский государственный университет», директор научно-методического центра РАО в Республике Адыгея, доктор педагогических наук, доктор биологических наук, заслуженный деятель науки РФ, профессор;

Заболотный А.Г., заведующий кафедрой физического воспитания ФГБОУ ВО «Адыгейский государственный университет», кандидат педагогических наук, доцент;

Тихонова И.В., профессор кафедры теории и методики гимнастики ФГБОУ ВО «Кубанского государственного университета физической культуры спорта и туризма», кандидат педагогических наук, доцент.

Ответственные за реализацию программы:

Мамий Д.К., ректор ФГБОУ ВО «Адыгейский государственный университет», кандидат физико-математических наук, доцент;

Чумаков Р. Н., руководитель регионального центра выявления и поддержки одаренных детей «Полярис-Адыгея»;

Чермит К.Д., заведующий кафедрой педагогики ФГБОУ ВО «Адыгейский государственный университет», директор научно-методического центра РАО в Республике Адыгея, доктор педагогических наук, доктор биологических наук, заслуженный деятель науки РФ, профессор;

Заболотный А.Г., заведующий кафедрой физического воспитания ФГБОУ ВО «Адыгейский государственный университет», кандидат педагогических наук, доцент;

Тихонова И.В., профессор кафедры теории и методики гимнастики ФГБОУ ВО «Кубанского государственного университета физической культуры спорта и туризма», кандидат педагогических наук, доцент;

Багадирова С.К., заведующая кафедрой психологии ФГБОУ ВО «Адыгейский государственный университет», кандидат педагогических наук, доцент;

Бгуашев А.Б., директор института физической культуры и дзюдо, заведующий кафедрой теоретических основ физической культуры, кандидат педагогических наук, профессор;

Гонежук А.Г., доцент кафедры теоретических основ физического воспитания ФГБОУ ВО «Адыгейский государственный университет», кандидат педагогических наук;

Гречишкина С.С., доцент кафедры физиологии ФГБОУ ВО «Адыгейский государственный университет», кандидат педагогических наук;

Коломийцева Н.С., заведующая кафедрой биомеханики и медико-биологических дисциплин ФГБОУ ВО «Адыгейский государственный университет», кандидат педагогических наук, доцент;

Мамий А.Р., начальник отдела научных исследований и инновационных программ ФГБОУ ВО «Адыгейский государственный университет», кандидат педагогических наук;

Цикуниб А.Д., заведующая кафедрой химии ФГБОУ ВО «Адыгейский государственный университет», доктор медицинских наук.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

**Образовательная программа зимней профильной смены по
направлению «Спорт» (Велосипедный спорт) регионального центра
выявления и поддержки одаренных детей «Полярис – Адыгея»
(фрагменты)**

Министерство образования и науки Республики Адыгея
Государственная бюджетная организация дополнительного образования
Республики Адыгея «Республиканская естественно-математическая школа»

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

_____ **С.Р. Беджанова**

« _____ » _____ **2019 г.**

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

**Зимней профильной смены по направлению «Спорт» (Велосипедный спорт)
регионального центра выявления и поддержки одаренных детей
«Полярис – Адыгея»**

Наименование программы. Спортивная смена.

Направленность программы. Программа направлена на создание когнитивных, теоретических, мотивационно-ценностных, морально-волевых, физических и технических предпосылок форсирования формирования спортивной формы. Формирование представлений о содержании и структуре научной деятельности в области теории спорта. Ознакомление с профессионально-прикладной направленностью занятий спортом.

Актуальность программы. Организация учебно-тренировочного процесса с детьми.

Краткое описание программы. Программ профильного лагеря системы дополнительного образования по направлению «Спортивная подготовка по велосипедному спорту» на 2019 год в Региональном центре выявления и поддержки одаренных детей «Полярис-Адыгея». Программа подготовлена в соответствии с:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- приказом Министерства Просвещения России от 9 ноября 2018 г. №196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Концепцией подготовки спортивного резерва в Российской Федерации до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2018г. № 2245-р;

- приказом Министерства спорта России от 30 октября 2015 г. №999 «Об утверждении требований к обеспечению подготовки спортивного резерва для спортивных сборных команд Российской Федерации»;

- программой подготовки по направлению «Спорт».

Программа состоит из теоретического и практического разделов.

Содержание модульного учебного плана теоретических занятий включает четыре цикла. А именно: психолого-педагогические основы построения системы тренировки спортсменов, медико-биологические основы спорта, школьные

предметы и знания, обеспечивающие понимание системы спортивной тренировки, основы профессионального самоопределения. Каждый из циклов включает два модуля, объединяющих содержание занятий. Содержание практического раздела тренировок в избранном виде спорта включает общую физическую подготовку, техническую и тактическую подготовку, а также психологическую.

Цели реализации программы:

- создание предпосылок (физических, технических, морально-волевых и теоретических) формирования спортивной формы;
- мотивирование спортсменов на принятие учения в общеобразовательной организации как важнейшей ценности;
- ознакомление с профессиями, обеспечивающими развитие и функционирование системы спорта и физической культуры в Российской Федерации;
- создание представлений о содержании и структуре научной деятельности в области теории спорта.

Задачи учебно-тренировочного периода:

- Формирование у юных спортсменов знаний в области физической культуры, а также методических, организационных, медико-биологических и прикладных основ спортивной подготовки.
- Повышение уровня общей физической, технической, тактической и психологической подготовки юных спортсменов.
- Развитие двигательной сферы детей средствами избранного вида спорта.
- Воспитание эстетических, нравственных и волевых качеств личности юных спортсменов.

Количество обучающихся: 40 детей.

Возраст обучающихся: 13-17 лет.

Длительность реализации программы: 10 дней.

Сроки проведения: с 10 декабря по 20 декабря 2019 года.

Место проведения: ФГБОУ ВО «Адыгейский государственный университет».

Группы по видам спорта: велоспорт.

Квалификация занимающихся: спортсмены 1 разряда, КМС.

Период годичного цикла тренировки: соревновательный.

Тематический план

Кадровое обеспечение программы. Для реализации программы требуется педагоги с высшим образованием в области физической культуры и спорта, физиологии человека, математики, биомеханики, химии, спортивной психологии, высококвалифицированные тренеры, обладающие профессиональными знаниями и имеющие опыт в подготовке одаренных детей.

Составители:

Чермит К.Д., заведующий кафедрой педагогики ФГБОУ ВО «Адыгейский государственный университет», директор научно-методического центра РАО в Республике Адыгея, доктор педагогических наук, доктор биологических наук, заслуженный деятель науки РФ, профессор;

Заболотный А.Г., заведующий кафедрой физического воспитания ФГБОУ ВО «Адыгейский государственный университет», кандидат педагогических наук, доцент.

Ответственные за реализацию программы:

Чумаков Р.Н., руководитель регионального центра выявления и поддержки одаренных детей «Полярис-Адыгея»;

Багадирова С.К., заведующая кафедрой психологии ФГБОУ ВО «Адыгейский государственный университет», кандидат педагогических наук, доцент;

Бгуашев А.Б., директор института физической культуры и дзюдо, заведующий кафедрой теоретических основ физической культуры, кандидат педагогических наук, профессор;

Тихонова И.В., профессор кафедры теории и методики гимнастики ФГБОУ ВО «Кубанского государственного университета физической культуры спорта и туризма», кандидат педагогических наук, доцент;

Гонежук А.Г., доцент кафедры теоретических основ физического воспитания ФГБОУ ВО «Адыгейский государственный университет», кандидат педагогических наук;

Гречишкина С.С., доцент кафедры физиологии ФГБОУ ВО «Адыгейский государственный университет», кандидат педагогических наук;

Коломийцева Н.С., заведующая кафедрой биомеханики и медико-биологических дисциплин ФГБОУ ВО «Адыгейский государственный университет», кандидат педагогических наук, доцент;

Мамий А.Р., начальник отдела научных исследований и инновационных программ ФГБОУ ВО «Адыгейский государственный университет», кандидат педагогических наук.

Ожидаемые результаты реализации программ:

1. Повышение уровня знаний в области.
2. Повышение уровня общей физической подготовленности.
3. Повышения уровня технической подготовленности в избранном виде спорта.
4. Повышение уровня тактической подготовленности в избранном виде спорта.

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Показатели овладения пространством технико-тактической деятельности дзюдоистами [предложенные Я.К. Коблевым, М.Н. Рубановым и К.Д. Чермитом (по К.Д. Чермиту, 1992), адаптированные автором к изменившимся правилам соревнований и дополненные показателями, предложенными И.В. Вержбицким (2012)]

Показатель	Обозначение	Определение	Формула
Количественные показатели, определяющие ход соревновательной схватки и позволяющие оценить степень освоения пространства технико-тактической деятельности			
Число попыток	N	Число попыток проведения ТТД	
Активность (А)	А	Число попыток проведения ТТД в единицу времени	$A=N/t$
Количество оцененных действий (КОД)	F	Число оцененных действий	$K=F/N$

Продолжение приложения Г

Показатели качества освоения и потенциала освоения пространством технико-тактической деятельности			
Результативность (ПР)	R	По формуле: $R = 332n_4 + 166n_2 + \frac{182n_2 - 180}{n_1}$	n_1, n_2, n_3 , – число бросков соответственно на юко, ваза-ари и иппон
Совмещение (С)	C	Отношение результативности борца (R_1) к сумме результативности его (R_1) и соперника (R_2)	$C = \frac{R_1}{R_1 + R_2}$
Качественный показатель эффективности (КПЭ)	P	Отношение суммарной результативности борца ($\sum_{F} R_i$) к числу оцененных действий (F), где $\sum R_i = 332 n_3 + 166 n_2 + 2 n_1$	n_1, n_2, n_3, n_4 – число бросков соответственно на юко, ваза-ари и иппон
Тактико-технический потенциал (ТПП)		Отношение произведения показателя совмещения (С), количественного (К) и качественного (Р) показателей эффективности к 332, умноженное на 100%	$q = \frac{KPC}{332} * 100\%$

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Сопоставительная характеристика качества ($x \pm \delta$) овладения пространством технико-тактической деятельности юными дзюдоистами, имеющими юношеские разряды, и участниками экспериментальной группы на заключительном этапе эксперимента

Показатель, обозначение	Через год занятий в квалификационных группах		Достоверность различий (t, P) Между квалификационными группами	
	Спортсмены юношеских разрядов (n схваток – 494)	На завершающем этапе (n схваток – 93)	t	P
Количественные показатели, определяющие ход соревновательной схватки и позволяющие оценить степень освоения пространства технико-тактической деятельности				
Активность (А)	1,99±0,67	2,83±0,7	22,4	P<0.001
Количество оцененных действий (F)	2,32±0,79	4,91±0,56	11,3	P<0.001
Количественный показатель эффективности (К)	0,32±0,22	0,50±0,08	13,8	P<0.001
Показатели качества освоения и потенциала освоения пространства технико-тактической деятельности				
Результативность (R)	129,56±111,13	211,6±132,9	5,9	P<0.001
Качественный показатель эффективности (Р)	51,34±57,32	81,1±69,9	3,4	P<0.01
Тактико-технический потенциал (ТТП)	6,43±10,42	17,88±15,86	6,7	P<0.001
Количественные показатели, определяющие ход соревновательной схватки и позволяющие оценить степень освоения пространства технико-тактической деятельности				
Разнообразие технической подготовленности (P ₂)	0.201±0,122	0,19±0,05	0,69	P>0.05
Асимметрия технической подготовленности (At)	0.646±0,338	0,40±0,09	12,7	P<0.001
Объем технических действий (Ot)	3,323±0,751	6,86±0,73	10,5	P<0.001
Длительность удержания захвата в ходе поединка (t сек.)	53,0±6,8	80,4±8,9	18,4	P<0.001
Длительность нахождения на краю борца (t сек.)	40,3±6,9	67,2±8,1	28,7	P<0.001
Количество свободных выходов за пределы рабочей зоны татами	2,1±0,21	1,0±0,3	3,3	P<0.01