

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, МЕХАНИКИ И ОПТИКИ**

В.А. Белоус, В.А. Щеголев, Ю.Н. Щедрин

**ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ В ВУЗЕ**

Учебно-методическое пособие



**Санкт-Петербург
2005**

ББК 74.213.54
Щ 33

Белоус В.А., Щеголев В.А., Щедрин Ю.Н. Организация научных исследований по физической культуре в вузе: Учебно-методическое пособие. СПб: СПбГУИТМО, 2005. 72 с.

В пособии раскрываются основные методологические вопросы организации исследований по физической культуре и спорту в различных коллективах. Особое внимание уделяется исследованиям учебно-воспитательного процесса в студенческой и профессорско-преподавательской среде.

Рекомендовано к печати
Ученым советом Гуманитарного факультета
Санкт-Петербургского государственного
университета информационных технологий,
механики и оптики

Рецензенты:

доктор педагогических наук, профессор **И.С. Барчуков**,
доктор биологических наук, профессор **И.М. Козлов**,

© Санкт-Петербургский университет
информационных технологий,
механики и оптики, 2005

© Авторы, 2005

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
ПРЕДИСЛОВИЕ	5
Глава 1. ОСНОВЫ МЕТОДОЛОГИИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ ...	6
1.1. Функции и признаки методологии в педагогике физического воспитания	6
1.2. Основные понятия в области научного педагогического исследования по физической культуре и спорту	14
1.3. Требования к формулировке основных понятий научного исследования в области физической культуры и спорта	17
1.4. Эксперимент как основа научного исследования в области физической культуры и спорта	19
Глава 2. АКТУАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И ПРОБЛЕМЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ	25
2.1. Физическая культура в системе гуманитарного образования студентов	25
2.2. Совершенствование системы переподготовки и повышения квалификации профессорско-преподавательского состава кафедр физического воспитания	26
2.3. Физическая культура в обеспечении здорового образа жизни студентов	27
2.4. Проблемные вопросы обучения и воспитания студентов в процессе занятий физической культурой	28
2.5. Новые технологии обучения по физической культуре в высшей школе	30
2.6. Физическая культура сотрудников вузов	30
2.7. Актуальные проблемы спортивной подготовки студентов	31
2.8. Разработка системы нормативно-правового и экономического обеспечения процесса физического воспитания студентов	32
2.9. Исследование особенностей организации физического воспитания в зарубежных образовательных системах	32
Глава 3. ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОБЛЕМ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА	34
Глава 4. МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ, ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА	45
4.1. Определение аэробной работоспособности (прямое определение максимального потребления кислорода)	45
4.2. Оценка анаэробной производительности (определение максимального кислородного долга)	46

4.3. Оценка физического состояния	47
4.4. Оценка физической работоспособности с помощью Гарвардского степ-теста	48
4.5. Оценка физической работоспособности по данным теста PWC170 и непрямого определения МПК	49
4.6. Оценка физической работоспособности с помощью 6-моментной функциональной пробы	51
4.7. Определение адаптационного потенциала	52
4.8. Интегральная оценка уровня физического здоровья	52
Глава 5. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ИСПЫТУЕМЫХ	54
5.1. Метод социометрических измерений	54
5.2. Методика измерения социально-психологического климата и атмосферы в учебном и спортивном коллективах	60
5.3. Оценка межличностных взаимоотношений в спортивных коллективах	63
5.4. Групповая оценка личности	65
5.5. Оценка биполяризации личности	66
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	67

ПРЕДИСЛОВИЕ

Наука в современном обществе является важнейшим фактором, обуславливающим прогрессивные преобразования в образовании, физическом воспитании, физической культуре и спорте. Научно-исследовательская деятельность служит важнейшей составляющей профессионализма специалистов в области физической культуры и спорта, способствует улучшению теоретико-методической подготовки специалистов по физической культуре и спорту.

Важнейшей отличительной особенностью процесса перестройки высшей школы является увеличение социальной значимости всех проблем, связанных с формированием специалиста новой общественно-экономической ориентации. Среди задач подготовки такого специалиста существенное место занимает физическое совершенствование студента. В связи с этим возрастает необходимость поиска новых путей, обеспечивающих эффективное применение богатого арсенала средств и методов физической культуры для целенаправленного педагогического воздействия на студентов. Поэтому преподаватели, тренеры и другие специалисты в области физической культуры и спорта должны постоянно совершенствовать уровень своей научно-теоретической подготовленности, хорошо владеть методологией и методами научных исследований, обеспечивающими повышение качества учебно-тренировочного процесса со студентами вузов.

В учебном пособии представлено содержание научно-исследовательской работы по физической культуре и спорту. Раскрываются вопросы планирования исследований, выбора темы, постановка задач и определения методов исследования, сбора и обработки полученных результатов. Особый интерес вызывает глава об основах методологии научно-педагогического исследования в области физической культуры и спорта. В ней излагаются принципы, по которым определяются объект и предмет исследования, цель, гипотеза и другие понятия, используемые в процессе научно-исследовательской деятельности.

Авторы надеются, что данное пособие поможет выработке у начинающих исследователей комплексного системного подхода к научной работе и формированию навыков оценки эффективности полученных результатов при их внедрении в процесс физического совершенствования студентов вузов.

Глава 1.

ОСНОВЫ МЕТОДОЛОГИИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ

1.1. Функции и признаки методологии в педагогике физического воспитания

Методология – учение о правилах мышления при создании теории физической культуры. На первых порах методология вытекала из знаний, предписанных геометрией как наукой, где содержались нормативные указания по изучению реального мира. Затем методология выступила как комплекс правил по изучению мироздания и перешла в сферу философии. Платон и Аристотель смотрели на методологию как на логическую универсальную систему, как на орудие истинного познания.

До настоящего времени проблемы методологии не занимали серьезного места в силу механистичности или религиозности тех или иных взглядов на мир. Долгое время за образец познания принимались принципы механики, разработанные Галилеем и Декартом. Эмпиризм на целые столетия стал исходной позицией для рассмотрения всех проблем. Как ни странно, именно идеалисты Кант и Гегель дали новый толчок развитию методологии, попытались рассмотреть закономерности в самом мышлении: восхождение от конкретного к абстрактному, противоречивость развития бытия и мышления и др.

Все достижения прошлого были переработаны в виде диалектического метода познания реальной действительности, причем в основу его положена связь теории и практики, познаваемость реального мира, детерминирование явлений, взаимодействие внешнего и внутреннего, объективного и субъективного. Диалектическая логика познания стала универсальным инструментом для всех наук, при изучении любых проблем познания и практики.

В педагогике физического воспитания в силу ее специфичности вплоть до недавнего времени о методологии говорили однозначно, подходили к рассмотрению педагогических явлений с позиций марксистской философии. В «Педагогической энциклопедии» даже нет определения слова «методология». В западной педагогике физического воспитания раскрываются следующие направления развития методологии: принципы построения педагогических технологий по физической культуре; подходы к анализу педагогического знания о процессе физического воспитания; содержание проблем, связанных с системой физического воспитания (структура, направленность, координация элементов системы, понятийный аппарат и связи между терминами); анализ педагогической практики по физической культуре и спорту.

При первом обобщении все эти методологические аспекты педагогики физического воспитания так или иначе связаны с применением формальной логики. Так, специалист по методам обучения Р. Барроу указывает, что в обучении веду-

щее значение имеет понятие метода обучения, анализ его связей с другими понятиями – преподавание, учение, прием, средство обучения, его условия, факторы и т.д. Анализ связей позволяет выйти на значение обучения для дидактической технологии и педагогической практики в области физической культуры и спорта.

Чаще всего методология педагогики физического воспитания трактуется как теория для создания образовательных и воспитательных концепций в области физической культуры. По мнению Р. Барроу, существует философия педагогики, которая и разрабатывает методологию исследований. Философия педагогики включает разработку педагогической теории и одновременно логику и смысл педагогической деятельности по физической культуре и спорту.

В «Международной педагогической энциклопедии» не случайно указывается: «Методология как дисциплина лежит между двумя полюсами. С одной стороны, это техника исследования способов, методов, приемов научного исследования, а с другой – это философия науки, логический анализ концепций, являющийся исходными посылками в научной деятельности в целом».

Современное понимание методологии основывается на представлении о роли и многообразных функциях, которые выполняет теперь сама наука для познания и регулирования социальных и природных процессов и явлений, формирования общественного сознания и мировоззрения, повышения эффективности человеческой деятельности, рационального использования науки, разработки стратегии и тактики, развития экономики и культуры, социального прогресса и всестороннего развития личности. С этих позиций методология педагогики физического воспитания означает философию образования в процессе занятий физической культуры и методы исследования, которые позволяют создать научную теорию этой дисциплины. Я. Скалкова утверждает: «Методология представляет собой систему знаний об основах и структуре педагогической теории физического воспитания». Однако такая трактовка методологии не может быть полной.

Определение методологии должно опираться на следующие черты этого понятия. Методология:

- определяет способы получения научных знаний, которые отражают постоянно меняющуюся педагогическую действительность (М.А. Данилов);
- направляет, предопределяет основной путь, с помощью которого достигается определенная научно-исследовательская цель (П.В. Копнин);
- обеспечивает всесторонность получения информации об изучаемом процессе или явлении (М.Н. Скаткин);
- помогает введению новой информации в фонд теории педагогики (Ф.Ф. Королев);
- обеспечивает уточнение, обогащение, систематизацию терминов и понятий в науке (В.Е. Гмурман, П.Р. Атусов);
- создает систему научной информации, опирающуюся на объективные факты и логико-аналитический инструмент научного познания (Н.К. Гончаров, М.Н. Скаткин).

Эти признаки понятия «методология», определяющие ее функции в науке, позволяют сделать следующий вывод: методология педагогики физического воспитания – это концептуальное изложение цели, содержания, методов исследования, которое обеспечивает получение максимально объективной, точной, систематизированной информации о педагогических процессах в области физической культуры и спорта.

Основными признаками методологии в любом педагогическом исследовании в области физической культуры и спорта являются:

- определение цели исследования с учетом уровня развития теории физического воспитания, потребностей практики, социальной актуальности и реальных возможностей данного научного коллектива или ученого;

- изучение всех процессов и явлений в исследовании с позиции их внешней и внутренней обусловленности, развития и саморазвития;

- рассмотрение воспитательных и образовательных проблем по физической культуре и спорту с позиции всех наук о человеке: социологии, психологии, антропологии, физиологии, генетики и. т.д. Теория физического воспитания – наука, объединяющая все современное человеческое знание и использующая всю научную информацию о человеке в интересах создания оптимальной педагогической системы;

- ориентация на системный подход в исследовании (структура, взаимосвязь элементов и явлений, их соподчиненность, иерархия, функционирование, целостность развития системы, динамика ее развития, тенденция, сущность и особенности, факторы и условия);

- выявление и разрешение противоречий в процессе обучения по физическому воспитанию;

- разработка связи теории физического воспитания и практики, идей и их реализации, ориентация педагогов на научные концепции, новое педагогическое мышление при одновременном исключении старого, отживающего, преодоление педагогической косности и консерватизма.

Методология исследования определяет совокупность установок, которые бы позволили провести исследование, отвечающее указанным выше признакам, и изучить стратегию исследования.

Выделим основные методологические установки в педагогике физического воспитания.

1. Использование междисциплинарных связей с другими науками. Начинающему исследователю полезно просмотреть последние психологические и педагогические журналы по физической культуре и спорту, чтобы увидеть наиболее употребляемые в настоящее время понятия, осознать их смысл.

2. Совершенствование процесса и структуры научного исследования теории и методики физического воспитания за счет философии, социологии, психологии и т.д. Источники педагогической проблематики постоянно расширяются за счет сферы педагогической практики. Из логики развития науки приходят названия большинства тем исследований. Но многие темы и проблемы пришли из социоло-

гии, психологии, физиологии, например, изучение работоспособности, познавательных интересов, различных видов активности, теория управления и т.п. Само исследование тоже приобретает характер творческого поиска, появляются такие явления, как многообразие гипотез в педагогическом исследовании, апробация гипотез в разных исследованиях, разновариативный эксперимент по их проверке, оптимальная организация учебно-воспитательного процесса на основе апробации нескольких возможных вариантов учебно-тренировочной деятельности. Четко сформулированы нормативные требования к объекту, предмету, целям и задачам исследования (об этом подборе будет сказано ниже). Широко используются сегодня методы математической обработки фактического материала.

3. Взаимодействие теории физического воспитания и практики – проблема, которая в современной педагогике приобретает особое значение, поскольку происходят нежелательные явления:

- логика науки и логика практической деятельности часто расходятся, отсутствует взаимопонимание между теоретиками и практиками;

- теория физического воспитания часто уходит внутрь себя, обслуживая нужды собственного развития;

- практика в основном довольствуется популяризацией науки в области физической культуры и спорта, а не самими научными разработками, поскольку для многих специалистов научная терминология весьма сложна, абстрактна;

- нет системы внедрения научных разработок в практику физического воспитания;

- ведущие идеи науки выглядят как ненужное и непонятное теоретизирование, например, весьма сложно понять, что делать на практике для реализации принципов целостности, системности физического воспитания, структурирования педагогических процессов и др.

Преодолеть подобные явления – общая задача ученых и практиков.

Чтобы обеспечить осуществление методологических основ исследования, надо отнести к каждой группе цель, предмет и задачи исследования, сформулировать тему, которая входит в данное научное направление. Затем нужно избрать для себя те идеи и концепции, которые определяют основной подход к исследовательской теме, стратегию научного поиска. После этого формулируется научная гипотеза как предварительная концепция решенной наукой проблемы.

Философские воззрения определяют общий подход к исследованию проблемы. Однако стратегия научного поиска предполагает конкретный план исследовательской работы. Для этого определяется цель и задачи исследования. Вычленяется предмет и объект исследования, т.е. что исследовать и с какой целью. После этого вновь возвращаемся к методологии. В науке даны примерные ориентиры для формулировки методологии исследования с учетом состояния науки, практики и объекта исследования.

Если изучается физкультурный коллектив – характеризуется уровень его сформированности, пути его развития, система межличностных отношений. Если изучается деятельность специалиста по физической культуре и спорту – опреде-

ляется уровень его педагогической культуры (направленность, сформированность профессиональных качеств, знаний, умений, навыков, основные убеждения и т.д.).

Но все эти параметры исследовательской работы рассматриваются именно как факторы, определяющие развитие личности или коллектива. Фактор – это движущая сила, основной внутренней побудитель развития объекта исследования. Значит, надо изучать теорию факторов в философии, выбрать идеи, которые станут методологическими положениями.

Методология помогает определить показатели общего развития изучаемого процесса или явления. Общее развитие личности включает в себя сознание (в том числе мировоззрение), самосознание, опыт, поведение, интегративные личностные качества. Это значит, что в методологию исследования надо заложить связь сознания и поведения, которая и образует устойчивые образования – интегративные качества личности.

Изучение личностных и индивидуальных параметров того, что исследует педагог, определяет предмет исследования. А все это поможет реально определить в исследовании философский подход к связи общего, типичного и единичного.

Естественно, далеко не все педагогические и психологические концепции связаны друг с другом непосредственно. Так, личностный подход в физическом воспитании опосредованно связан не только с теориями личности в психологии, но с идеями сензитивности психологического развития, индивидуальных особенностей и др.

Но, так или иначе, в основе любой темы диссертации лежит определенная психологическая концепция. Чтобы знать, как воспитывать, надо учесть, что происходит в духовном мире личности. Психологическое видение проблемы – обязательное условие эффективности педагогического поиска.

И еще одно важное положение в методологии педагогики физического воспитания: наличие разных подходов, позиций и точек зрения, необходимых для развития науки. Не случайно по одному и тому же вопросу имеется несколько точек зрения, разрабатываются разные пути решения проблемы. Это означает, что сама педагогическая наука становится проблемной, поисковой, исключая однозначные решения.

Завершающим элементом в методологии исследования является систематизация позиций в виде схемы или модели изучаемого процесса или явления. Это важная часть системного подхода в научном поиске. Принципы построения моделей различны.

Многофакторная модель используется на социально-педагогическом уровне и включает в себя разновариативные компоненты, связанные между собой по горизонтали (элементы, компоненты в динамике, развитии) и по вертикали (соподчиненность, иерархичность элементов).

Методология опирается на определенные научные постулаты, т.е. общепринятые представления и идеи. Их надо знать, но бессмысленно доказывать. Только

творческая деятельность исследователя ведет к поиску нового в теории физического воспитания.

Существуют три вида творческой деятельности.

1. Комбинационное творчество – создание нового на основе комбинации известного, варьирование элементов и связей между ними.

2. Инновационное творчество – внесение новых, ранее неизвестных элементов в предмет деятельности педагога по физическому воспитанию, в обучение, в воспитание и т.д.

3. Исследовательское творчество – создание нового подхода или идеи, которые качественно меняют содержание форм и методов физического воспитания. Оно опирается на научные методы анализа процессов и явлений, на культуру научного поиска. В педагогике исследовательское творчество означает создание новых концепций обучения и воспитания на основе научных методов исследования и ведущих идей современной науки.

Методология исследования предполагает формулировку исходных идей, главных теоретических положений, на которых исследователь строит научную концепцию (Н.К. Гончаров, М.Н. Скаткин, Н.Я. Лернер). Так, при исследовании дидактических проблем Н.Я. Лернер к исходной концепции относит следующую совокупность идей:

– организованную передачу молодому поколению социального опыта; обобщенный социальный опыт как систематизированное содержание образования (при этом каждому возрасту доступна только определенная часть опыта, а поэтому логика развития содержания образования определяется не логикой науки, а интенсивностью возрастного развития людей;

– цель общества в воспитании молодого поколения является главным критерием в определении содержания образования;

– обучение может быть понято как взаимодействие педагога и обучаемого, постигающих социальный опыт в соответствии с законами психологии познания;

– содержание образования является искусственной конструкцией, а процесс обучения – творческой деятельностью, т.е. обучение не может быть стандартизировано по методике преподавания;

– обучение протекает в определенных организационных формах с помощью подобранных в педагогических целях средств и методов. Поэтому дидактическое творчество осуществляется, прежде всего, в целеполагании и дидактической технологии; обучение с помощью информации развивает и воспитывает.

Обучение как познание жизни предполагает и отношение к ней, т.е. отношение к обществу, труду, педагогам, науке, практике и т.д. Регулятором таких отношений являются педагогические отношения в виде педагогики сотрудничества.

Из перечня этих идей видно, что научная концепция представляет опорные идеи, определяющие главный подход к проблеме. Чтобы обеспечить концептуальность исследования, надо также выделить методологические принципы, которые лежат в основе отбора и связи идей, определяют методы мышления, принятые в науке, диалектической логике. Выделим эти методы.

1. Принцип историзма как принцип развития рассматривается с позиции его возникновения, формирования, развития, совершенствования, затем перехода данного явления в другое, его проекция из настоящего в будущее.

Для реализации этого принципа необходимо:

- проникнуть в истоки педагогической мысли, в этнопедагогику физического воспитания;
- тщательно изучить состояние теории и методики физического воспитания на современном этапе исследования;
- с позиции сегодняшнего дня сделать интроспективный анализ педагогических учений в теории и методике физического воспитания;
- определить те идеи, которые явились стержневыми и мало изменялись на протяжении истории развития теории физического воспитания;
- объяснить, почему некоторые перспективные идеи прошлого до сих пор не реализованы;
- сформулировать тенденции развития тех или иных идей, сохранивших свое значение и для нашего времени.

2. Принцип целостного изучения процесса или явления.

Совокупность теоретических идей и подходов, выраженная в четкой исходной позиции исследования, составляет одно из оснований. Теория проблемы есть, в сущности, стратегия исследования, философское обобщение проблемы. Основа ее – педагогическая идея, которая может быть принята как философское положение, оставаясь по содержанию теоретическим выводом педагогического исследования.

Методологическая концепция исследования по форме выглядит как философское видение исследуемой проблемы, в котором отражены четыре признака: понимание ее общественного явления (социальный аспект методологии); связь проблемы с развитием теории физического воспитания (межнаучные связи); связь проблемы с педагогическим знанием в целом (место проблемы в развитии педагогики); специфика педагогической проблемы (ее сущностная характеристика).

Целью методологической разработки проблемы является философское обоснование научной концепции. Чтобы определить методологическую концепцию исследования, целесообразно исходить из определенной программы при формулировке тех или иных положений:

- сущность изучаемого процесса или явления, т.е. главное в нем, основное ядро, источник, движущая сила, точка опоры, ведущее противоречие, при разрешении которого происходит прогрессивное развитие того, что изучается;
- основное направление прогрессивного изменения объектов исследования – как будет изменяться личность или коллектив, отношения или мотивация, вообще то, что мы исследуем, что этому будет способствовать, что мешать, какова в связи с этим должна быть стратегия педагогической деятельности по физическому воспитанию.
- условия, необходимые для создания действительной педагогической системы (минимальные, оптимальные, ведущие, корректирующие);

– связь теории физического воспитания и психологии общеизвестна. Поэтому всякая педагогическая концепция имеет психологическое основание. Исследователь обязан точно установить, какие психические процессы и явления необходимо использовать, чтобы практически решить ту или иную педагогическую задачу в процессе совершенствования теории физического воспитания.

К теоретическому анализу относится анализ факторов, вычленение из существенных признаков явления, выявление главных, достаточных и вспомогательных условий, анализ движущих сил, взаимодействие объективных и субъективных факторов развития явления, определение его закономерностей, тенденций, педагогических правил. Все это вместе взятое и есть теория физического воспитания. Высшим теоретическим обобщением являются педагогические закономерности. Закономерности в теории физического воспитания отражают устойчивые постоянные связи между педагогическими явлениями. Правила, формулировки и доказательства закономерностей таковы:

– всякая педагогическая закономерность в том случае может быть признанной, когда она имеет научные доказательства, подтверждена экспериментально, фиксируется в опытной работе, в разных условиях у людей с разным уровнем физического развития и т.д.;

– закономерность должна обязательно опираться на исследования других ученых и находить подтверждение в общем фонде теории физического воспитания.

Чтобы педагогическая закономерность была доказанной, аргументы должны выделяться не только в педагогическом процессе, но и в психологии человека, в данных современной физиологии генетики, философии, антропологии, в истории развития жизни, в самой природе эволюции, т.е. в науках, с которыми теория физического воспитания связана. Необходима нацеленность исследования на связь с другими смежными проблемами, с общим фондом науки, на развитие ведущих идей теории; изучение истоков теории означает исследование причин и тенденций.

Взаимосвязь исторического, логического и конкретно-эмпирического элементов исследования прослеживается в любой современной идее, которая имеет свои корни в прошлом и предпосылки в настоящем, отражает тенденции развития науки и потребность практики.

1. Научная концепция должна быть целостной и непротиворечивой, т.е. излагать ведущую идею, ее доказательства, содержать оценку педагогической деятельности с позиции теории и рекомендации по улучшению практики. При этом факты не должны противоречить идеям, идеи – суждениям, обобщениям, выводам и т.п.

2. Любое доказательство, обоснование концепции должно соответствовать принципам диалектической логики, ведущим идеям теории и методики физической культуры, специфике объекта и предмета исследования.

3. Необходимо обеспечить соотношение теоретического и эмпирического уровней исследования, добиться гармонии эмпирики и теории, иначе теория неиз-

бежно будет неполноценной, исследование перегружено фактами или, наоборот, заполнено рассуждениями без достаточных данных.

4. Исходя из цели исследования (целеопределение), нужно избрать определенный тип исследования, а уж затем формулировать все остальные науковедческие вопросы: задачи, гипотезу, методы исследования и т.п. Типы исследований: теоретическое, историко-методологическое, историко-педагогическое, экспериментальное, опытно-поисковое и т. п.

5. Системный подход в исследовании является на сегодня ведущим направлением научного поиска по теории физического воспитания.

Таким образом, методология обеспечивает получение максимально точной и систематизированной информации о педагогических процессах в области физической культуры и спорта.

1.2. Основные понятия в области научного педагогического исследования по физической культуре и спорту

По мнению Л.Г. Антиненко, под объектом в философии принято называть часть объективной реальности, которая на важном этапе становится предметом практической и теоретической деятельности гения или потенциального существа (субъекта).

Предметом познания считают зафиксированные в опыте и включенные в процесс практической деятельности человека стороны, свойства и отношения объекта, исследуемые с определенной целью в данных условиях и обстоятельствах.

По мере развития знаний об объекте открываются новые его стороны, которые становятся предметом познания.

Таким образом, предмет является более узким понятием, чем объект.

Например, объектом исследования в теории физического воспитания может быть процесс обучения физическим упражнениям в целом, а предметом могут быть только методы или отдельный метод обучения, и т.д. Следует помнить, что понятия объекта и предмета исследования относительны.

При этом объект исследования должен быть взят не бесконечно широко, а таким образом, чтобы это действительно был круг объективной реальности, следующий за предметом исследования, как бы окружающий его. Этот круг должен включать в себя предмет исследования в качестве важнейшего звена системы представляющей важный элемент, функционирующий в зависимости от изменений самой системы и связанный со всеми ее составляющими.

Таким образом, определение объекта исследования – это не формальная акция, а важнейший этап определения области, в которой исследование будет проводиться.

Назвав объект, исследователь берет на себя обязательство работать в определенном круге проблем, используя все известные в этой области способы решения зависимости, характеризующие проблему. Выбор объекта, предмета исследо-

вания становится исходной позицией для разработки гипотетической модели достижения цели проводимого исследования, а, следовательно, определяет и конечный результат исследования.

Следующим важнейшим этапом любого научного исследования является определение проблемы исследования. Она может совпадать с предметом исследования. Предмет – это элемент объекта и может быть взят в качестве проблемы исследования, но, в то же время, проблема может иметь и свою специфику, она может являться характеристикой некоторого существующего противоречия между предметом исследования и объективной реальностью или практикой, существующей на данном этапе функционирования объекта исследования.

Проблема исследования, в конечном счете, всегда связана с совершенствованием предмета исследования или с разработкой системы мер, направленных на повышение эффективности и качества функционирования предмета исследования в практике работы или в развитии теории о предмете.

Таким образом, проблема является, с одной стороны, как бы уточнением предмета исследования, с другой стороны – характеристикой цели исследования.

Так, если проблемой исследования является имеющееся положение вещей (например, проблема повышения эффективности обучения по физическому воспитанию), то целью исследования будет повышение эффективности обучения по физическому воспитанию в результате тех выводов, рекомендаций, предложений, которые будут выработаны в ходе исследования, так как цель исследования – это то, к чему должен прийти исследователь в результате исследования. Ю.К. Бабанский по этому поводу пишет: «Практически проблема исследования перерастает в цель исследования, которую поставил перед собой исследователь в процессе разрешения возникшей проблемы – поиска, т.е. цель исследования состоит в том, чтобы разрешить какую-то проблему».

Разрабатывая систему целей исследования в области педагогики, Ю.К. Бабанский предлагает следующую их иерархию:

- обоснование новой или предлагаемой системы мер по совершенствованию предмета исследования;
- обоснование новой или предлагаемой педагогической закономерности в области физической культуры и спорта;
- выявление комплекса необходимых учебных, воспитательных, психологических условий успешного решения педагогических задач сегодняшнего дня в сфере физического воспитания;
- отбор оптимального объема, сложности физических упражнений для содержания обучения и воспитания;
- обоснование новых методов обучения, форм средств обучения и воспитания;
- разработка методологических методов педагогических исследований в области физической культуры и спорта.

В этом перечне целей охвачены все основные компоненты учебно-воспитательного процесса по физическому воспитанию, но в самых общих фор-

мулировках, что предполагает постановку более общих и более частных целей исследования в области дидактики.

Проблема, прежде всего, должна быть актуальной и соответствовать социальному заказу общества. Это значит, что при определении проблемы, как и предмета, и цели надо учитывать требования общества к процессу физического совершенствования в самых общих чертах. К таким проблемам могут быть отнесены разработки проектирования нового содержания, форм, средств и методов обучения по физической культуре и спорту.

Важно также значение исследований, связанных с решением задач, систематизацией знаний или обобщением передового педагогического опыта. К таким исследованиям могут быть отнесены классификация, обобщение методов средств обучения, передового педагогического опыта в области использования новых педагогических технологий по физическому воспитанию и др.

2. Научная проблема, предмет и цель исследования должны удовлетворять требованиям научной новизны исследования.

Лауреат Нобелевской премии известный физик Дж. Томсон пишет по этому поводу: «Самый главный фактор, определяющий успех исследования, – искать в правильном направлении. В любой момент, в любом научном вопросе существует несколько точек роста, несколько почек, которые вот-вот раскроются. Именно там и надо работать, и искусство состоит в том, чтобы распознать эти точки роста...».

Следует заметить, что теория физического воспитания в этом отношении – наиболее благодатный участок научного знания, так как сама наука находится на стыке двух наук, педагогики и экономики, что само по себе создает наглядный пример для проведения исследования как в той, так и в другой области.

Чрезвычайно важными исследованиями являются те из них, которые связаны с разработкой проблем методологического плана, с разработкой теории целостного учебно-воспитательного процесса, создающего систему единства учебной и воспитательной работы по формированию личностных качеств обучаемого в процессе занятий физической культурой и спортом.

Ценность педагогических исследований поэтому тем выше, чем в большей мере в них связаны теоретические достижения с обоснованием системы практических мер, реализация которых повысит эффективность решения актуальных проблем современной системы физического воспитания.

1.3. Требования к формулировке основных понятий научного исследования в области физической культуры и спорта

Основными понятиями, употребляемыми в методологии, организации и проведении научных исследований, являются объект, предмет, проблема и цель исследования. Эти понятия имеют определенный ранжир и взаимосвязь. Правильность определения каждого из них оказывает существенное влияние на формирование целостной системы будущего исследования, ограничивает круг вопросов, которые будут в нем рассматриваться, организует исследование в нужном направлении. При этом каждое последующее определение как бы вытекает из другого, объясняя и анализируя его. Так, предмет, определенный объектом исследования, является, в свою очередь, важнейшим определителем проблемы. Проблема совпадает или включает в себя цель исследования. Целью любого научного исследования является решение определенной проблемы.

В соответствии с предметом исследования проблема исследования может быть следующей:

- совершенствование содержания, форм и методов воспитательной работы в процессе занятий физической культурой и спортом;
- осуществление связи теории с практикой физического воспитания;
- повышение качества обучения в образовательных учреждениях и т. д.;
- повышение эффективности обучения по физическому воспитанию путем применения новых средств обучения;
- формирование познавательной активности обучающихся в процессе занятий спортом;
- совершенствование межпредметных и внутрипредметных связей в процессе обучения и т.д.

В свою очередь цель исследования подразделяется на ряд более конкретных задач. Задачи исследования ставятся на основе анализа проблемы и оценки состояния и уровня решения проблемы в современных условиях. Задача исследования, по определению С.А. Шапоринского, – это «цель, опосредованная условиями ее достижения». В задачах исследования должен быть виден анализ «сущего», без которого невозможно перейти к проектированию «должного». Значит, задачи исследования могут быть поставлены лишь в результате изучения теории и практики проблемы исследования, чтобы исследование не было направлено на открытие известного. В задачах как бы осуществляется логический переход от известного к неизвестному, к тому, что будет открыто в результате исследования, т.е. определяется структура, характеризующая способы достижения цели, поставленной исследователем.

Структура исследования определяет единство компонентов, т.е. основных характеристик и связей этих компонентов. Постановка задач – это определение тех шагов или этапов, последовательное выполнение которых в процессе работы должно привести исследователя к выполнению поставленной цели исследования.

Известна мысль о том, что задачи возникают тогда, когда складываются условия для их решения. В зависимости от выбранной проблемы задачи исследования могут быть направлены на:

- решение определенных теоретических вопросов;
- экспериментальное изучение практики решения избранной проблемы;
- обоснование необходимой системы мер по дальнейшему совершенствованию теории и (или) практики физического воспитания;
- экспериментальную проверку предложенной системы мер с точки зрения соответствия их критериям оптимальности, т.е. достижения максимально возможных в соответствующих условиях результатов решения этой задачи при определенных затратах времени и усилий;
- разработку методических рекомендаций для тех, кто будет использовать результаты исследования на практике.

Например, если работа посвящена вопросам, которые непосредственно связаны с методикой обучения, то рекомендации обращены к методистам, и т.д.

Задачи исследования должны быть соизмеримы по своей значимости и весомости. Надо учитывать, что цели и задачи исследования – понятия относительные. Задача одного исследования может выступить в качестве цели в другом из них и, в этом случае, рассматриваться в качестве более мелких задач.

Важнейшим этапом научного исследования является разработка гипотезы или научного предположения о реализации цели исследования. В гипотезе цель должна найти свое отражение, но, в отличие от нее, еще и включить в себя те связи и те отношения, которые существуют между основными, подлежащими изучению объектами или явлениями, а также указание конкретных мер и условий реализации этих связей в научной или практической деятельности исследователя.

Гипотеза должна быть сформулирована кратко, но в ней должны содержаться три основных компонента:

- определенная посылка, т.е. исходные данные научного рассуждения;
- движение или взаимозависимость понятий;
- предполагаемый результат как реализация цели исследования. Например:
 - исходя из того что ...;
 - при условии того-то и того-то;
 - мы считаем, что... или...;
 - только в случае, если

Гипотеза должна отвечать следующим требованиям:

- отражены основные понятия проблемы исследования;
- раскрыто содержание характеристики связей и отношений между основными фактами и явлениями в области, в которой ведется исследование;
- определены противоречия с существующим положением вещей в настоящее время, т.е. в гипотезе должна найти отражение проблема исследования, определена новизна, характеризующая данное исследование.

По определению Ю.К. Бабанского, возможны два типа научных гипотез. Первый тип – описательные гипотезы, в которых описываются причины и воз-

можные следствия развития того или иного явления или отношений между ними. Второй тип – объяснительные, в которых дается объяснение возможным следствиям из определения причин, они также характеризуют условия, при которых эти следствия обязательно последуют, т.е. объясняется, в силу каких факторов и условий возможно данное следствие.

Описательные гипотезы не включают в себя предвидения, а как бы констатируют факт, опираясь на который теория может объяснить явления или противоречия.

Объяснительные гипотезы уже обладают фактором предвидения, так как на основе установления взаимоотношений выводят закономерности, позволяющие делать прогнозы, говоря более конкретно, в описательной гипотезе может быть предположение о том, что, например, один из способов, методов обучения будет, в данном случае, более эффективен, чем другой, при соблюдении таких-то условий. Однако при этом часто не дается объяснение явления, а просто предполагается, что эксперимент докажет его большую эффективность. Объяснительная гипотеза – более высокая ступень научного поиска, в ней исследователь берется дать объяснение гипотетической закономерности, которая дает большую эффективность, и организует не только проверку результатов, но и самого функционирования этой закономерности как обязательного в силу таких-то причин.

В данном случае исследователь должен не только показать, что предложенная им система не только лучше другой, но и почему она лучше, должны быть выработаны критерии оценки и способы использования, позволяющие предполагать, как эта система будет работать и в других соотношениях.

Таким образом, в методологии научного исследования существует определенная взаимозависимость при формулировке основных понятий.

1.4. Эксперимент как основа научного исследования в области физической культуры и спорта

Еще в средневековье Р. Бэкон указал на искусственный опыт как на всемогущий источник всякого научного знания. Однако начало развитию теории и понятия экспериментального метода было положено его соотечественником Ф. Бэконом. Он рассматривал эксперимент как важнейшее средство познания истины и покорения природы, как единственный способ преодоления несовершенства органов чувств и предрассудков разума.

Развитием методологии эксперимента занимались: крупный астроном и физик Д. Гершель (впервые представил эксперимент и индукцию как методы установления причин происходящего), Д. Милль, который считается классиком в разработке логических основ экспериментального исследования, Р. Декарт, который стремился разработать новую методологию познания, и многие другие.

Научное решение вопросов о соотношении теоретического и (экспериментального) эмпирического знания в системе философии и методологии наук оказалось возможным лишь на основе материалистической диалектики, раскрывшей

внутренние взаимосвязи общего и единичного, конкретного и абстрактного, теории и практики. Методология позволила определить понятие, место и роль эксперимента в научном познании.

Под экспериментом принято понимать способ приобретения знаний, в котором имеет место преднамеренное воздействие исследователя на изучаемое явление с целью установления предполагаемых связей и зависимостей. Эксперименту свойствен ряд специфических признаков, которыми он отличается от других научных методов.

Первый из таких признаков состоит в том, что эксперимент всегда основан на использовании закономерной связи. В эксперименте, как правило, раскрывается зависимость изучаемого явления или процесса от известных контролируемых условий.

Другой существенный признак эксперимента заключается в том, что выявление закономерных связей достигается путем активного вмешательства исследователя в подлежащий изучению процесс. В эксперименте исследователь имеет возможность произвольно изменять интересующие его явления, неоднократно их вызывать и воспроизводить, обособлять и изолировать их от посторонних влияний. Те условия или факторы, которые меняются самим экспериментатором, называют зависимыми переменными, а явления или процессы, изменения которых вызваны вариацией – независимыми переменными.

Наконец, последняя особенность связана с определенным построением процедуры эксперимента, структурной взаимосвязью между основными составляющими его элементами, к которым относятся постановка вопроса или формулирование гипотезы, ее верификация, включающая собственно экспериментальное измерение результатов и, наконец, анализ и синтез полученных фактов.

Эксперимент является общенаучным методом исследования, и поэтому перечисленные выше основные признаки всегда имеют место, независимо от того, в какой области экспериментальный метод применяется.

Педагогический эксперимент как метод исследования процесса физического воспитания обычно применяется в ходе педагогических исследований. Его цель – выявление взаимозависимости между последующими явлениями. Он требует активного вмешательства и точного определения педагогической структуры. При этом необходимо наиболее точно описывать условия эксперимента, целенаправленно создавать побудительные стимулы в данной ситуации, наблюдать результаты поведения, которые были вызваны этими стимулами. Момент эксперимента содержится в любом приеме исследования, ибо исследователь включается в моделируемую ситуацию.

Научный эксперимент имеет свои особенности, он требует:

- максимального знания всех условий данной педагогической ситуации и способов ее контролирования;
- исключения или нейтрализации всех побочных, незапланированных последствий;

– активного вмешательства при отклонении от запланированного хода эксперимента.

Основная функция педагогического эксперимента по физическому воспитанию состоит в проверке гипотез о связях элементов педагогической системы воздействия и его результатов. Речь идет об открытии функциональных и других зависимостей, но особенно – причинных связей.

Чтобы обнаружить правильность предпосылок о причине зависимости между двумя факторами, проводится наблюдение в двух ситуациях, которые отличаются хотя бы одним (иногда специально введенным, иногда исключительным) обстоятельством, в то время как другие обстоятельства одинаковы. Для этого необходимы средства наиболее строгого контроля за ними. Если мы с достоверностью убедились, что устранение или введение нового обстоятельства не приводят к изменениям прежних факторов, исчезновению или появлению нового фактора, то между ними нет причинной зависимости. В противном случае подтверждается, что один фактор находится с другим в причинной зависимости или они взаимно влияют друг на друга. Так проверяется правильность гипотезы о причинной зависимости.

Видами педагогического эксперимента являются: естественный, лабораторный, констатирующий и др., которые, в свою очередь, имеют много подвигов.

Отличительной особенностью педагогического эксперимента, в том числе наиболее распространенного – естественного, является то, что в нем мы имеем дело с многомерными величинами. Отсюда вытекает сложность измерений на входе и выходе исследования. Эта сложность усугубляется необходимостью количественного измерения информации в педагогической системе деятельности учащихся и педагогов.

Вследствие этого результаты педагогического эксперимента в полной мере могут быть оценены лишь с помощью многомерного статического анализа. Его применение к измерению педагогических явлений имеет свою специфику, которая может быть предметом особого исследования.

Сложные исследования, как правило, требуют тщательно продуманных приемов постановки эксперимента. В противном случае результаты окажутся искаженными. Эти искажения связаны с тем, что в любом, даже хорошо организованном исследовании, присутствуют некоторые факторы, мешающие получить надежные результаты.

В педагогическом эксперименте такими факторами являются: неоднородность исходных материалов, неконтролируемый временной фактор, события, происходившие до экспериментальной ситуации у каждого учащегося и у группы в целом. В силу этого особое значение приобретает планирование эксперимента. Прежде всего необходимо установить цель эксперимента. Правильная постановка задачи – первый шаг на пути к ее достижению. Нужно определить также, какие независимые факторы могут оказать влияние на зависимые переменные, которые следует выбрать.

При определении размера выборки в данном эксперименте важно учитывать, насколько большие различия должны быть оценены, сколько вариантов имеется в нем и какой допускается риск. При отсутствии такой информации наилучший выход – брать по возможности самую большую выборку. Исключительно важно, чтобы порядок, в котором будет производиться эксперимент, был ранжирован. Окончательный этап эксперимента – анализ. Он включает процесс сбора данных, их упорядочения, включения некоторых статических данных, необходимых для принятия решения относительно хода эксперимента.

Таким образом, эксперимент предполагает выполнение следующих действий.

1. Выбор и обоснование техники проведения эксперимента:

- постановка задачи;
- выбор зависимой переменной и отклика;
- выбор варьируемых факторов или независимых переменных;
- выбор уровней этих факторов (количественные или качественные, фиксированные или случайные).

2. Планирование:

- необходимое число наблюдений;
- порядок проведения эксперимента;
- используемый метод ранжирования;
- математическая модель эксперимента.

3. Анализ:

- сбор и обработка данных;
- вычисление статических данных для проверки гипотезы и их проверка;
- интерпретация результатов.

Существенным требованием к эксперименту в условиях комплексного исследования является, наряду с другими, обязательное использование показателей, принятых в качестве условных стандартов.

Методика проведения эксперимента включает ряд этапов.

Первый этап реализуется в следующем виде.

1. Определение уровня теоретической оснащенности эксперимента (наличие нормативной, правовой, учебной и методической документации).

2. Изучение условий и состояния учебно-спортивной базы в образовательном учреждении для проведения педагогического эксперимента.

3. Комплектование экспериментальных учебных групп, моделирование учебного процесса по экспериментальным учебным планам и программам, закрепление преподавателей, тренеров для проведения педагогического эксперимента.

4. Подведение итогов подготовительной работы, обеспечение документацией для проведения педагогического эксперимента и проведения инструктажа с участниками эксперимента.

Второй этап – организация и проведение педагогического эксперимента в период теоретического обучения.

1. Ознакомление с контингентом учащихся, учебной документацией, состоянием и возможностями учебно-спортивной базы и организацией учебного процесса.

2. Графический анализ экспериментального учебного плана для установления оптимального соотношения учебного времени на обучение.

3. Организация и проведение систематических проверок. Анализ содержания учебных программ по физическому воспитанию проводится с целью достижения:

- преимущественности обучения в общеобразовательной школе и вузах;
- взаимосвязи общего и специального образования;
- взаимосвязи обучения и воспитания (содержание исследовательской работы);
- тренировочной направленности в обучении физическим упражнениям.

4. Организация и проведение систематической проверки содержания и структуры обучения, а также определение рациональных методических приемов в процессе занятий физической культурой.

5. Анализ учебно-программной документации с целью выявления соотношения подготовленности обучаемых требованиям цели и содержания обучения.

Методы экспериментальной работы очень разнообразны. В процессе педагогического эксперимента предполагается:

1. Посещение и фиксация занятий, анализ физического развития учащихся, беседы с преподавателями.

2. Анализ уроков, теории и практического обучения в процессе занятий физической культурой и спортом.

3. Проведение контрольных работ с анализом успеваемости учащихся по результатам измерения.

4. Ведение дневника экспертной работы преподавателя.

5. Анкетирование учащихся, преподавателей.

6. Проведение бесед руководителем эксперимента с преподавателями и учащимися.

7. Составление логических анкет и графиков последовательности обучения.

8. Обсуждение результатов эксперимента на заседаниях учебно-методических комиссий и педагогических советов.

9. Наблюдение за проведением занятий с фиксацией их содержания.

10. Выполнение обучаемыми специальных контрольных заданий.

11. Монографическое наблюдение за внедрением различных передовых приемов обучения в процессе занятий физической культурой.

12. Обобщение результатов эксперимента по структуре учебных планов, программ и обсуждение их на заседаниях учебно-методических комиссий.

Третий этап – организация и проведение экспериментального обучения.

Целью эксперимента является совершенствование системы обучения в процессе физического воспитания. Для этого необходимо:

- выявить возможности самостоятельной деятельности обучаемых;

- определить направления совершенствования разработанных заданий;
- определить целесообразность применения таких заданий.

Четвертый этап – завершающий этап педагогического эксперимента.

1. Систематизация и обработка материалов педагогического эксперимента на всех этапах путем анализа и обобщения материалов по содержанию и организационным формам обучения и воспитания.

2. Составление итогового отчета по экспериментальной работе с научно обоснованными рекомендациями по совершенствованию организации учебного процесса по физической культуре и спорту.

3. Разработка окончательного варианта учебной программной документации с внесением в нее поправок и уточнений по результатам педагогического эксперимента.

Основными формами контроля изучаемых вопросов в экспериментальных учебных группах для получения объективных результатов педагогического эксперимента являются:

- проведение контрольных срезов, определяющих фактический уровень физической подготовки обучаемых;
- проведение проверочных работ для определения уровня знаний, умений и навыков, полученных в образовательных учреждениях в процессе обучения по физической культуре и спорту.

По итогам эксперимента для преподавателей составляются анкеты, которые обсуждаются на заседаниях предметных комиссий.

Письменные отчеты должны содержать:

- общую характеристику подготовки экспериментальных учебных групп;
- роль общего образования по физическому воспитанию в формировании знаний, умений и навыков учащихся;
- недостатки в программе физического воспитания и пути их устранения;
- связь теоретического и практического обучения;
- основные трудности в организации процесса физического совершенствования и пути их преодоления.

Для подведения итогов экспериментальной работы преподаватели, ведущие занятия в экспериментальных группах представляют отчет в сроки, указанные руководителями эксперимента. К отчетам прилагаются материалы, содержащие анализ результатов исследований.

Глава 2.

АКТУАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И ПРОБЛЕМЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ В ВУЗЕ

2.1. Физическая культура в системе гуманитарного образования студентов

1. Место и роль физической культуры в гуманитарном образовании студентов.
2. Исследование основных направлений гуманитарной подготовки студентов вузов в системе физического воспитания.
3. Разработка теоретических и методических подходов к построению процесса физического воспитания, как фактора гуманитарного образования студентов.
4. Научное обоснование гуманитарной направленности программы по физической культуре для вузов.
5. Подготовка к профессиональной деятельности в рамках дисциплины «Физическая культура».
6. Физическая культура как часть педагогического процесса по формированию гармонично развитой личности.
7. Формирование мотивационно-ценностного отношения к занятиям физической культурой, установки на здоровый образ жизни, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом.
8. Физическая культура как фактор общекультурной подготовки студентов.
9. Создание системы непрерывного физкультурного образования.
10. Основные пути повышения качества образования по физической культуре и спорту.
11. Усиление социальной функции физической культуры в высшей школе.
12. Физическая культура и спорт как социальные феномены развития и воспитания студенческой молодежи.
13. Реализация основ законодательства Российской Федерации о физической культуре и спорте в условиях реформы высшей школы.
14. Физкультурно-спортивная деятельность студента вуза как структурный компонент его жизнедеятельности и развития.
15. Разработка концепции гуманитарной подготовки студентов в рамках учебной дисциплины «физическая культура».

2.2. Совершенствование системы переподготовки и повышения квалификации профессорско-преподавательского состава кафедр физического воспитания

1. Научное обоснование процесса переподготовки и повышения квалификации преподавателей кафедр физического воспитания в условиях перехода на многоуровневую систему обучения.
2. Разработка программно-методического обеспечения системы переподготовки и повышения квалификации профессорско-преподавательского состава кафедр физического воспитания вузов.
3. Разработка квалификационных характеристик и создание моделей преподавательского состава кафедр физического воспитания в условиях реформы высшей школы.
4. Формы и методы реализации требований государственного стандарта по физической культуре в учебно-воспитательном процессе вузов.
5. Педагогическое мастерство преподавателя физического воспитания – важнейшие условия повышения качества образования студентов.
6. Совершенствование педагогических умений и навыков преподавателей кафедр физического воспитания.
7. Педагогическая направленность и педагогическая этика преподавателя вуза как фактор формирования активно-положительной мотивации студентов к занятиям физической культурой.
8. Пути повышения эффективности профессионального долголетия профессорско-преподавательского состава кафедр физического воспитания.
9. Формы и методы совершенствования педагогического общения в процессе преподавания физической культуры.
10. Квалиметрические подходы к оценке качества труда преподавателей кафедр физического воспитания.
11. Формирование индивидуального стиля педагогической деятельности преподавателя по физической культуре на основе современных педагогических технологий.
12. Совершенствование структуры и содержания профессиональной деятельности преподавателя оздоровительной физической культуры.
13. Подготовка специалистов по физической культуре на базе среднего, неполного высшего и высшего образования.
14. Совершенствование процесса повышения квалификации преподавателей физического воспитания с использованием информационных технологий.
15. Формы и методы повышения экономических знаний преподавателей физического воспитания в условиях рыночных отношений.
16. Формирование у преподавателей физического воспитания умений и навыков решения воспитательных задач в процессе проведения учебных занятий.

17. Разработка педагогических подходов, приемов, методик, методов по проведению методико-практических занятий по физическому воспитанию со студентами различных учебных отделений.

18. Психолого-педагогическое обоснование технологии обязательной итоговой аттестации студентов вузов по физической культуре.

19. Совершенствование у преподавателей по физической культуре умений и практических навыков проведения лекционных занятий.

20. Теоретико-методические основы переподготовки повышения квалификации и стажировки специалистов по адаптивной физической культуре.

21. Средства и методы совершенствования педагогической компетенции у преподавателей кафедр физического воспитания на различных этапах их профессионального становления.

22. Разработка содержания и методики преподавания профессиональной прикладной физической подготовки.

23. Разработка методики использования в учебном процессе по физическому воспитанию технических средств (компьютеры, аудио- и видеосистемы) и элементов программированного и проблемного обучения.

24. Совершенствование научной и учебно-методической работы на кафедрах физического воспитания.

2.3. Физическая культура в обеспечении здорового образа жизни студентов

1. Исследование зависимости между характером образа жизни студента и его отношений к физкультурно-спортивной деятельности.

2. Динамика показателей здоровья, физического развития, физической подготовленности, уровня развития психических качеств студентов в зависимости от различных параметров, характеризующих условия их жизни и деятельности.

3. Исследование эффективности индивидуальных форм физкультурно-оздоровительной работы со студентами.

4. Формы и методы физического самосовершенствования в условиях обучения в вузе.

5. Валеологическое образование как одно из важнейших условий повышения эффективности физического воспитания студентов.

6. Разработка средств и методов формирования мотивационно-ценностного отношения студентов к занятиям физической культурой.

7. Улучшение состояния здоровья, физического развития и подготовленности студентов путем целенаправленного использования средств физкультурно-спортивной деятельности.

8. Научное обоснование и разработка физкультурно-оздоровительных программ для студентов вузов на основе применения информационных технологий.

9. Содержание и методика психолого-педагогического воздействия средств физического воспитания на расширение адаптационных возможностей студентов.

10. Оздоровительно-спортивные лагеря в системе физического воспитания студентов вузов (организация, методика спортивно-педагогического процесса, хозяйственно-экономическая деятельность).

11. Повышение эффективности работы специальных отделений с использованием нетрадиционных форм организации занятий.

12. Исследование взаимосвязей между состоянием здоровья студентов и их отношением к занятиям физкультурно-спортивной деятельности в новых экономических условиях.

13. Разработка и экспериментальная проверка педагогических инновационных технологий физического воспитания с использованием компьютерного имитационного моделирования.

14. Улучшение состояния здоровья и спортивной работоспособности студентов путем биоуправления и психологического воздействия.

15. Физическая культура и спорт как средство преодоления привычки к табакокурению, наркомании, алкоголю.

16. Разработка программ комплексного воздействия физических упражнений и гидротермических процедур на повышение учебной работоспособности студентов.

17. Исследование влияния физкультурных пауз на нейтрализацию утомления студентов во время учебных занятий.

18. Разработка методов педагогического контроля и особенностей проведения учебных занятий по физической культуре для предупреждения травматизма у студентов.

19. Разработка способов регулирования массы тела человека с помощью физических упражнений.

20. Исследование эффективности различных методов самоконтроля за физическим состоянием и физической подготовленностью студентов.

21. Разработка методов закаливания студентов с использованием оздоровительных сил природы и физических упражнений.

22. Оптимизация двигательных режимов студентов вузов путем целенаправленного применения средств физической культуры и спорта.

2.4. Проблемные вопросы обучения и воспитания студентов в процессе занятий физической культурой

1. Обоснование и экспериментальная проверка содержания и методики проведения учебных занятий по физической культуре с профессионально-прикладной направленностью.

2. Исследование условий и факторов, определяющих конкретное содержание профессионально-прикладной физической подготовки студентов.

3. Разработка форм и методов развития профессионально значимых физических качеств и двигательных навыков у студентов вузов.

4. Исследование особенностей организации и планирования профессионально-прикладной физической подготовки в вузе.

5. Определение содержания и методики контроля за эффективностью профессионально-прикладной физической подготовленности студентов.

6. Повышение уровня функциональных и двигательных способностей студентов, направленных на формирование жизненно важных качеств и навыков.

7. Разработка содержания методики ролевых, имитационных, психотехнических игр, используемых при проведении методико-практических занятий по физическому воспитанию со студентами.

8. Формы и методы обучения студентов методике составления индивидуальных программ физического самовоспитания и занятий с оздоровительной, рекреационной и восстановительной направленностью.

9. Разработка методик контроля и самоконтроля за специальной физической подготовленностью по избранному виду физкультурно-спортивной деятельности студентов.

10. Разработка содержания и методики индивидуального подхода к направленному развитию отдельных физических качеств у студентов.

11. Формирование у студентов специальных знаний и методических навыков самостоятельного освоения отдельных элементов профессионально-прикладной физической подготовки.

12. Исследование эффективности форм и методов обучения студентов навыкам регулирования психоэмоционального состояния и мышечной релаксации с использованием средств физической культуры.

13. Разработка новых педагогических приемов обучения студентов основам массажа и самомассажа.

14. Разработка педагогических приемов овладения студентами методами диагностики и самодиагностики состояния организма при регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом.

15. Формы и методы воспитания студентов на занятиях физической культурой и спортом.

16. Воспитание спортивно-волевых качеств у студентов с использованием средств физкультурно-спортивной деятельности.

17. Укрепление коллективного взаимодействия и взаимоотношения студентов в процессе занятий физическими упражнениями.

18. Социально-психологические механизмы сплочения студенческих групп путем целенаправленного воздействия средств физической культуры и спорта.

19. Исследование эффективности процесса физического воспитания как фактора социализации личности студента.

20. Регуляция социального поведения студентов в процессе физкультурно-спортивной деятельности.

21. Направленное формирование психологической атмосферы в студенческом коллективе с использованием средств и методов физического воспитания.

22. Исследования эффективности форм и методов воспитания психологической устойчивости у студентов к воздействиям в экстремальных условиях среды путем применения средств физической культуры и спорта.

23. Исследования влияния совместной физкультурно-спортивной деятельности на оптимизацию межиндивидуальных связей студентов.

2.5. Новые технологии обучения физической культуре в высшей школе

1. Разработка программных, информационных и методических средств и технологий обучения по физической культуре в вузах.

2. Разработка программных, информационных и методических средств и технологий для лекционной формы обучения по физической культуре.

3. Разработка программных, информационных и методических средств для дистанционной формы обучения.

4. Разработка программных, информационных и методических средств и технологий обучения преподавателей по физической культуре и спорту.

5. Разработка программных, информационных и методических средств и технологии физического воспитания студентов-инвалидов.

6. Разработка методик комплексного планирования и внедрения новых технологий физического воспитания в учебный процесс вузов.

7. Разработка программных, информационных и методических средств по физической культуре для студенческого творчества.

8. Разработка критериев, методов и средств оценки качества и эффективности программных, информационных и методических средств и технологий физического воспитания студентов.

9. Создание и развитие системы фондирования, сертификации, тиражирования и распространения программных, информационных и методических средств и технологий обучения по физической культуре.

10. Создание и развитие отраслевой системы обмена опытом внедрения новых технологий обучения научно-технической информации в системе физического воспитания высшей школы.

11. Организация открытых конкурсов (по грантам) на программные, информационные и методические средства технологии обучения в области физической культуры.

2.6. Физическая культура сотрудников вузов

1. Теоретическая и экспериментальная разработка программ оздоровительной физической тренировки профессорско-преподавательского состава вузов, регламентированных по мощности, продолжительности, направленности воздействия и периодичности занятий.

2. Разработка индивидуальных форм физкультурно-оздоровительной работы с профессорско-преподавательским составом.

3. Изучение различных режимов мышечной деятельности работников вуза в зависимости от возраста, уровня физического состояния и особенностей социально-трудовой деятельности.

4. Исследование динамики показателей здоровья, физического развития, физической подготовленности профессорско-преподавательского состава.

5. Исследование характера мотивационно-ценностного отношения профессорско-преподавательского состава к физкультурно-спортивной деятельности.

6. Разработка методик реабилитации и восстановления организма после напряженной преподавательской деятельности средствами физической культуры и спорта.

7. Разработка физкультурно-оздоровительных технологий реабилитации здоровья профессорско-преподавательского состава различных половозрастных групп.

8. Поддержание профессиональной работоспособности профессорско-преподавательского состава с помощью дозированных физических нагрузок и гидротермических средств воздействия.

9. Исследование эффективности лечебно-оздоровительных мероприятий путем оптимизации двигательных режимов.

10. Разработка критериев педагогического контроля за физическим состоянием профессорско-преподавательского состава вузов.

11. Формирование положительного отношения профессорско-преподавательского состава к занятиям физической культурой.

2.7. Актуальные проблемы спортивной подготовки студентов

1. Исследование особенностей организации и планирования спортивной подготовки студентов с учетом их индивидуальных потребностей и возможностей.

2. Разработка путей подготовки высококлассных спортсменов в условиях вуза.

3. Формы и методы организации спортивно-массовых мероприятий среди студенческой молодежи.

4. Формирование у студентов устойчивой мотивации к занятиям спортом.

5. Исследование механизмов управления тренировочным процессом при подготовке спортсменов к участию в соревнованиях.

6. Исследование проблем надежности выступлений студентов в соревнованиях.

7. Совершенствование системы общественных студенческих спортивных организаций.

8. Оптимизация учебно-тренировочного процесса со студентами по нетрадиционным видам спорта.

9. Исследование характера и динамики спортивных интересов студентов за период их обучения в вузе.

10. Совершенствование системы оценки соревновательной деятельности студентов.

11. Методика применения тренажерных устройств и компьютерной техники в спортивной подготовке студентов.

12. Формы и методы организации спортивных мероприятий в студенческих спортивно-оздоровительных лагерях.

13. Методика организации и проведения спортивной работы по месту жительства студентов.

14. Формирование у студентов знаний, умений и навыков в организации и проведения спортивных соревнований.

15. Совершенствование системы подготовки инструкторов и судей по спорту из числа студенческой молодежи.

2.8. Разработка системы нормативно-правового и экономического обеспечения процесса физического воспитания студентов

1. Научное обоснование и разработка руководящих и методических документов, регламентирующих процесс физического воспитания студентов.

2. Разработка основных положений и документов сертификации и лицензирования физкультурно-спортивных услуг для студентов вузов.

3. Исследование форм и способов привлечения внебюджетных средств для обеспечения учебного процесса по физическому воспитанию в вузах.

4. Направления развития учебно-материальной базы по физической культуре в вузах в условиях рыночной экономики.

5. Особенности менеджмента и маркетинга по физической культуре, спорту и туризму в системе высшей школы.

2.9. Исследование особенностей организации физического воспитания в зарубежных образовательных системах

1. Организация, содержание и методика физического воспитания студентов в экономически развитых государствах.

2. Система подготовки специалистов в сфере физической культуры в зарубежных государствах.

3. Организация спортивной работы со студентами в вузах США, Англии, Франции, Германии, Японии и других странах.

4. Система проведения спортивных соревнований среди студентов в зарубежных образовательных системах.

5. Особенности и содержание наиболее популярных видов спорта, культивируемых в зарубежных вузах.

6. Место и роль нетрадиционных видов спорта (бодибилдинга, шейпинга и др.) в организации спортивной работы в зарубежных вузах.

7. Физкультурно-оздоровительные системы в зарубежных вузах.

8. Содержание и нормативная основа физического воспитания в зарубежных вузах, система проверки и оценки физкультурно-спортивной подготовленности студентов.

9. Система материально-финансового обеспечения учебно-воспитательного процесса по физической культуре и спорту в зарубежных вузах.

10. Состояние учебно-спортивной базы и техническая оснащенность мест для занятий физической культурой и спортом в ведущих зарубежных вузах.

Глава 3.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОБЛЕМ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

Развитие науки на современном этапе требует особого внимания к проблемам методологии и методов научного познания. Процесс организации и проведения исследований в области физической культуры базируется на прочном фундаменте общеметодологических принципов материалистической диалектики. Поэтому, прежде чем приступить к изложению общепедагогических методов исследования физической культуры, необходимо хотя бы в сжатом виде дать определенные понятия методологии и методов научного познания.

Философский энциклопедический словарь раскрывает сущность методологии в следующей редакции: «Методология – система принципов и способов организации и построения теоретической и практической деятельности, а также учение об этой системе». Из данного определения видно, что его можно употребить как в широком, так и в узком смысле. В широком – это совокупность наиболее общих, мировоззренческих принципов, применяемых при решении как теоретических, так и практических задач; в узком – это учение о методах.

Подлинно всеобщей методологией научного познания и практического преобразования действительности выступает материалистическая диалектика. Ее законы и принципы представляют собой методологическую основу всех общественных и естественных наук. Важно иметь в виду, что в определенных сферах научного исследования в качестве методологии может выступать не только диалектический материализм, но и другие науки. Однако их роль при этом отнюдь не равнозначна.

Для познавательной деятельности большое значение имеет понимание методологии как учения о методах. Она представляет собой довольно стройную систему, основными элементами которой выступают философские, общенаучные и специальные методы познания действительности.

Метод – это совокупность правил, приемов и лежащих в их основе идей, принципов, с помощью которых упорядочивается, делается целенаправленной познавательная деятельность человека.

Современная классификация методов науки весьма разнообразна. Существуют методы эксперимента, построения научных теорий, однозначно-детерминистские и вероятностные методы и т.д.

В физической культуре действуют закономерности, присущие всему материальному миру, закономерности общественной жизни и, естественно, специфические закономерности. В соответствии с этим в научном исследовании проблем физической культуры и спорта должны применяться общие и специальные методы, позволяющие правильно решать теоретические и прикладные задачи, направленные на физическое совершенствование личности. В настоящее время при ис-

следовании вопросов физической культуры используются многие методы, применяемые и в других дисциплинах педагогики и психологии. Вместе с тем, эти методы при изучении проблем физической культуры имеют и свою специфику, которая проявляется в структуре и организации эксперимента, сборе исходной информации, принципах комплектования групп и т. д.

Среди общепедагогических методов научного исследования физической культуры и спорта можно выделить 4 основные группы: организации и проведения исследований в опытных группах; сбора и анализа текущей информации; получения и анализа ретроспективной информации; математической обработки результатов исследования.

Методы организации и проведения исследований в опытных группах имеют три разновидности:

– экспериментальные методы, предусматривающие введение в учебно-воспитательный процесс каких-либо новых педагогических факторов для изучения эффективности их воздействия;

– контрольные методы, предполагающие применение общепринятых форм и содержания учебно-воспитательной работы для сравнения с экспериментальными методами;

– индивидуальные методы, суть которых состоит в осуществлении педагогом учебно-воспитательного процесса в соответствии с личными планами без какого-либо вмешательства исследователя.

Обычно первые два вида сопутствуют друг другу при организации сравнительного эксперимента в опытных группах. Экспериментальный метод может применяться также и без контрольного в тех случаях, когда эффективность педагогического воздействия оценивается до и после введения педагогических усовершенствований в учебно-воспитательный процесс. Контрольный метод всегда применяется в сочетании с экспериментальным, поскольку без него он теряет смысл. Индивидуальный метод используется в тех случаях, когда необходимо изучить реальный педагогический процесс непосредственно, не вмешиваясь в него.

Методы сбора и анализа текущей информации также могут быть самыми разнообразными, наиболее распространенными из них являются: педагогическое наблюдение, хронометрирование, контрольные испытания, анализ документальных материалов анкетирования, интервью, беседа и др. С помощью этих методов можно получать сведения об эффективности педагогического процесса в ходе самого обучения и воспитания, до и после него.

Методы получения и анализа ретроспективной информации используются для изучения и обобщения ранее полученных результатов научных исследований. При этом нужно отметить, что в зависимости от задач исследования для анализа документальных материалов и их обобщения могут использоваться те же методы, что и для сбора текущей информации.

Методы математической обработки результатов исследования бывают различные: от самых простых (установления достоверности различий по обще-

принятым статистическим параметрам) до сложных (факторного анализа). Выбор методов математической обработки зависит от цели и конкретных задач исследования.

Перечисленные группы методов тесно взаимосвязаны между собой, поэтому они не могут применяться изолированно. Например, невозможно использовать методы организации и проведения исследований в опытных группах, предварительно не изучив то, что уже есть в практике и теории физического воспитания, т.е. не применив методы получения ретроспективной информации. Установленные в ходе педагогических исследований результаты не могут быть достоверными без соответствующей математической обработки.

Таким образом, математические методы обслуживают методы сбора текущей и ретроспективной информации, а они, в свою очередь, обеспечивают эффективное применение методов организации и проведения исследований в опытных группах. Следовательно, как отмечает Б.А. Ашмарин (1978), для любой педагогической работы ведущими являются методы организации и проведения исследований в опытных группах, а остальные их обслуживают.

Для комплексного педагогического исследования проводится педагогический эксперимент, сущность которого состоит в совокупном использовании вышеперечисленных методов. Любой педагогический эксперимент включает в себя: экспериментальный метод, один или несколько методов сбора текущей информации, метод математической обработки и в некоторых случаях – контрольный метод. Все это служит основанием считать педагогический эксперимент комплексным методом научного познания.

В теории и практике исследовательской работы определилось несколько видов педагогических экспериментов. Каждый из них характеризуется своими признаками.

В зависимости от того, какие цели и задачи стоят перед исследователем, им может быть применен *преобразующий* или *констатирующий эксперимент*. Первый предусматривает разработку нового в науке и практике педагогического положения в соответствии с выдвинутой оригинальной гипотезой. Вторым предполагает проверку существующих уже знаний о том или ином факте или явлении. Он часто проводится для проверки действия какого-либо известного факта или явления при работе в новых условиях.

В зависимости от условий проведения исследований педагогический эксперимент принято разделять на естественный, модельный и лабораторный.

Естественный эксперимент характеризуется незначительными изменениями обычных условий обучения и воспитания. Примером его может быть исследование содержания нового программного материала по физической культуре. В подобном эксперименте, как правило, условия проведения занятий таковы, что испытуемые не осознают своего участия в экспериментальной работе, хотя содержание занятий и было несколько изменено.

В зависимости от способа комплектования экспериментальных и контрольных групп по их количественному составу естественный эксперимент может проводиться в виде экспериментальных занятий и опытных уроков.

Экспериментальные занятия предназначены преимущественно для решения исследовательских задач в естественных условиях учебно-воспитательного процесса. К этим занятиям привлекается небольшое количество занимающихся. Недостатком такой формы построения эксперимента является некоторая искусственность, идеальность проведения занятия. Однако при этом можно выдерживать в чистом виде направление в обучении и воспитании, определенное исследователем, а также контролировать правильность выполнения испытуемыми индивидуальных заданий. Обычно экспериментальное занятие проводится перед опытным занятием.

Опытные уроки используются для организации учебно-воспитательного процесса с полным составом занимающихся. К недостаткам опытных уроков можно отнести те, которые возникают вследствие трудности управления большим количеством занимающихся, контроля правильности выполнения запланированной программы, а также из-за вынужденных отступлений от нее.

В зависимости от того, знают или не знают испытуемые о том, что участвуют в эксперименте, опытные уроки подразделяются на открытые и закрытые.

Открытый эксперимент в обязательном порядке предусматривает подробное объяснение занимающимся задач и содержания всего исследования. При этом исследователь старается повысить мотивацию всех испытуемых для активного участия в нем.

Закрытый эксперимент проводится при полной неосведомленности испытуемых о том, что они являются участниками исследовательской работы. Каждая из охарактеризованных форм эксперимента должна применяться в зависимости от поставленных задач.

Модельный эксперимент заключается в существенном изменении типичных условий физического воспитания, что требует изоляции изучаемого аспекта от побочных явлений.

Лабораторный эксперимент характеризуется строгой стандартизацией условий, позволяющей максимально изолировать испытуемых от влияний изменяющейся окружающей среды.

Абсолютный эксперимент используют в тех случаях, когда требуется изучить состояние занимающихся на каком-то определенном этапе, без учета его динамики. Примером такого эксперимента может служить определение уровня физической подготовленности студентов по контрольным нормативам.

Абсолютный эксперимент может перерасти в сравнительный в тех случаях, когда исследуемый контингент привлекается к повторным проверкам по той же программе и в тех же случаях. Полученные при этом результаты характеризуют динамику показателей развития физических или других изучаемых качеств.

Последовательный эксперимент проводится с целью доказательства или опровержения выдвигаемой гипотезы путем сравнения эффективности педагогического процесса после введения в него педагогических усовершенствований.

В последовательных экспериментах доказательства выдвинутой гипотезы строятся по одной из трех схем: единственного различия сопутствующих изменений и единственного сходства. Как правило, все последовательные эксперименты осуществляются по схеме: «до» и «после». Эффективность предлагаемого педагогического процесса устанавливается путем определения (измерения) состояния до введения педагогического условия (например, исходный уровень физического развития), затем после него в результате выявляется достоверность изменения показателей.

Параллельный эксперимент строится по схеме идентичных групп. В одной группе (группах) применяется экспериментальный метод, в другой (других) – контрольный. Учебные занятия и обследования проводятся одновременно в обеих группах, т.е. параллельно. При такой форме эксперимента все посторонние факторы будут оказывать одинаковое воздействие на испытуемых в контрольной и в экспериментальной группах. Различия, выявленные в конце эксперимента, явятся следствием действия экспериментального фактора.

Параллельный эксперимент имеет три разновидности: прямой, перекрестный и многофакторный.

Самый простой из них – *прямой эксперимент*. При его организации в экспериментальных и контрольных группах после введения педагогических усовершенствований и проведения серии занятия определяется эффективность действия изучаемых факторов.

Перекрестный эксперимент позволяет поставить в примерно равные условия различные исследуемые группы. Это осуществляется за счет того, что каждая группа, привлекаемая к опытной работе, поочередно бывает то контрольной, то экспериментальной. Такая схема повышает достоверность получаемых результатов, а, следовательно, и надежность педагогических экспериментов.

Многофакторный эксперимент позволяет не только провести сравнительный анализ эффективности нескольких однородных факторов педагогического процесса, но и выявить зависимость между группами диспарных факторов.

Описанная группировка различных видов экспериментов построена на основе шести признаков (цель, степень изменения условий и т.д.). Следовательно, каждый эксперимент может характеризоваться несколькими признаками. Например, по способу комплектования исследуемых групп – опытным уроком, по осведомленности испытуемых открытым по направленности – сравнительным, по логической схеме доказательства – перекрестным и т.д. Имея полное представление о всех признаках, об их взаимной связи и обусловленности, можно более рационально выбирать тот тип эксперимента, который необходим для решения поставленных задач.

Одним из важных методов, применяемых в исследованиях физической культуры и спорта, является педагогическое наблюдение. Оно представляет собой

последовательный анализ и оценку индивидуального метода организации учебно-воспитательного процесса без вмешательства исследователя в ход его проведения. Основной трудностью, которая возникает при его использовании, является определенная мера субъективности и сложность точной регистрации наблюдаемых фактов и явлений, поэтому усилия каждого исследователя должны быть направлены, главным образом, на повышение эффективности результатов наблюдения. С этой целью одновременно с анализом и оценкой важно применять такие методы сбора и анализа текущей информации, как хронометрирование, кино- и фото-съемку и другие.

В теории и методике физического воспитания пока нет единого мнения по классификации видов педагогических наблюдений. На наш взгляд, наиболее удачная классификация предложил Б.А. Ашмарин (1978), который делит педагогические наблюдения по объему на проблемные и тематические.

Проблемное наблюдение направлено на несколько взаимосвязанных педагогических явлениях, составляющих в совокупности одно из определяющих направлений в исследовании предмета. Например, чтобы оценить эффективность новой программы по физической культуре студентов, требуется вести наблюдения по разным направлениям, изучать различные факторы, тесно связанные между собой, влияющие друг на друга и, в конечном счете, определяющие уровень физической подготовленности занимающихся.

Тематическое наблюдение заключается в том, что из целостного учебно-воспитательного процесса как бы вычленяется то или иное явление и подвергается наблюдению. Это позволяет более глубоко проанализировать изучаемый объект исследования. Тематическое наблюдение широко применяется в педагогической практике, так как оно наиболее доступно при проведении индивидуальных исследований.

По степени определенности наблюдение может быть разведывательным и основным. *Разведывательное наблюдение* проводится с целью ознакомления с предметами исследования для уточнения рабочей гипотезы. Оно может предварять постановку эксперимента и основного наблюдения. *Основное, или стандартизированное, наблюдение* имеет четко разработанную программу и аппарат фиксации результатов исследования. При этом заранее разрабатываются протоколы, в которых должны отражаться результаты наблюдения, его технология и последовательность.

По стилю наблюдение делится на включенное и невключенное.

Включенное наблюдение, или наблюдение изнутри, предусматривает активное участие самого исследователя в учебно-воспитательном процессе.

Невключенное наблюдение, наоборот, предполагает, что исследователь не участвует в учебном процессе, а наблюдает за ним со стороны и является как бы свидетелем происходящего.

В зависимости от осведомленности испытуемых и преподавателя о том, что за ними ведется наблюдение, последнее называют открытым или скрытым.

Открытое наблюдение не требует каких-либо дополнительных мероприятий и поэтому является наиболее распространенным в практике.

Скрытое наблюдение осуществляется таким образом, чтобы испытуемые не знали, что за их действиями наблюдают. Это позволяет добиваться естественности в их поведении.

По времени, в течение которого ведется наблюдение, оно может подразделяться на непрерывное или прерывистое. Простейшим примером *непрерывного наблюдения* является наблюдение, проводимое от начала занятия по физической культуре до конца. *Прерывистое*, или *дискретное, наблюдение* осуществляется тогда, когда изучается не все педагогическое явление, а лишь его главные этапы. Конечно, этот вид наблюдения не позволяет в деталях изучить динамику исследуемого объекта, однако общий ход его развития, исходные и конечные характеристики остаются в поле зрения наблюдателя и позволяют понять общие закономерности.

Перед тем, как проводить наблюдения, исследователь должен: уточнить его задачи; определить объекты наблюдения; обосновать приемы фиксации результатов; подобрать методы анализа полученных данных.

В любом случае преимуществом будут обладать данные всесторонних наблюдений за изучаемым объектом. Поэтому необходимо стремиться к совершенствованию техники наблюдения и стараться проводить их несколькими методами.

Одним из важных специальных педагогических методов применяемых в физической культуре является хронометрирование. Основное его содержание заключается в определении времени, затрачиваемого на выполнении каких либо действий, и его графическом изображении. Однако исследователь не может быть простым «фотографом» времени. Каждый вид деятельности должен быть проанализирован с педагогических позиций. В связи с этим хронометрирование рекомендуется сочетать с педагогическими наблюдениями.

К числу методов, обычно используемых в исследованиях по физической культуре, относятся контрольные испытания. С их помощью определяется уровень развития отдельных физических качеств, оценивается степень технической подготовленности, выявляются преимущества и недостатки применяемых средств, методов обучения и форм организации занятий.

Испытания проводятся с помощью контрольных упражнений и тестов, представляющих собой стандартизированные по содержанию, форме и условиям выполнения двигательные действия, используемые с целью определения физического состояния занимающегося. Контрольные упражнения целесообразно разделять на тесты, определяющие уровень общей и специальной подготовленности. В научных исследованиях, как правило, используется несколько контрольных упражнений.

Контрольные упражнения должны отвечать следующим требованиям: быть доступным для всех испытуемых; проводиться в одинаковых условиях; иметь объективную шкалу оценок; отличаться простотой измерений.

Необходимо знать, что, кроме простых контрольных упражнений, в практике физического воспитания встречаются и комбинированные. С их помощью можно определить уровень развития нескольких двигательных качеств и навыков.

Из всех описанных выше методов исследования особое место занимает анализ документальных материалов. К ним, прежде всего, относятся печатные документы, опубликованные в официальной печати, постановления правительства, решения местных органов, газетные и журнальные статьи и т.д.

Важную информацию можно получить, изучая рукописные документы, рабочие планы, конспекты, дневниковые записи, протоколы соревнований и т.д. Документальные данные целесообразно классифицировать по нескольким признакам. Например: по степени близости к фиксируемому эмпирическому материалу документы делятся на первичные и вторичные; по типу авторства – на общественные и на личные; по статусу – на официальные и неофициальные; по способу получения – на естественные и спровоцированные.

В зависимости от задач исследования отбор документов для их анализ может осуществляться двумя методами: фронтальным и выборочным. Фронтальный метод предусматривает анализ документов, так или иначе касающихся изучаемого явления, а выборочный метод – документов, которые характеризуют только узкую сторону исследования.

При изучении документов используются традиционные и формализованные методы анализа.

Традиционные способы делятся на общие (понимание, осмысливание) и специальные (историковедческие, юридические, психологические). Применение их основано на механизмах восприятия текста, его понимании.

Формализованные способы направлены на повышение объективности изучения документов. В последнее время наиболее эффективным способом анализа документов, относящимся к этой группе, является контент-анализ. Он предусматривает применение математических средств исследования, и поэтому его часто называют способом «количественного анализа содержания». Контент-анализ, как правило, применяется для изучения документов массовой коммуникации (тексты газетных статей, радио- и телепередачи и т.д.).

Одним из эффективных методов исследования является анкетирование, которое представляет собой метод получения информации путем письменных ответов испытуемых на комплекс стандартизованных вопросов. Анкетирование подразделяется следующим образом: по объему – сплошное и выборочное; по способу общения – очное и заочное; по процедуре – групповое и индивидуальное; по способу вручения – почтовое и раздаточное.

Методами, сходными с анкетированием по смыслу, являются беседа и интервью.

Беседа представляет собой метод получения информации путем двустороннего обсуждения интересующего исследователя вопроса.

Интервью – метод, основной смысл которого заключается в получении информации путем устных ответов респондентов на систему вопросов, устно зада-

ваемых исследователем. В беседе и испытуемый, и исследователь выступают активными сторонами, в то время как при интервью вопросы задает только исследователь. Интервью можно назвать односторонней беседой. Данные методы принципиальных различий между собой не имеют. Их сущность заключается в получении информации из ответов, которые дают опрашиваемые на поставленные вопросы.

Составной частью процесса научного исследования вопросов физической культуры является изучение и обобщение педагогического опыта. Применение данного метода служит различным исследовательским целям: выявлению существующего уровня функционирования процесса физического воспитания студентов, его сильных и слабых сторон, изучению эффективности и доступности научных рекомендаций, установлению элементов нового, рационального, рождающегося в каждодневном творческом поиске ведущих специалистов в области физической культуры и спорта.

Таким образом, объектом изучения выступает массовый опыт (для выявления ведущих тенденций), негативный опыт (для выявления типичных недостатков) и передовой опыт (для выявления и обобщения достижения науки и практически, оригинальных педагогических приемов, методических подходов и т.д.).

Каковы же критерии изучения передового педагогического опыта?

1. Новизна деятельности педагога, специалиста в области физической культуры. Это критерий (признак) может проявляться в разной степени: от внесения новых предложений в науку до эффективного применения уже известных положений, их рациональной педагогической коррекции.

2. Высокая результативность и эффективность. Передовой опыт должен быть внедрен в педагогическую практику и давать реальные высокие результаты.

3. Соответствие современным достижениям педагогики и методики. Если, например, повышения уровня физической готовности обеспечивается за счет увеличения количества времени на учебные занятия, то этот результат нельзя относить на счет применения передового опыта.

4. Стабильность и возможность творческого применения опыта другими педагогами.

5. Оптимальность, т.е. достижение возможно более высоких результатов при относительной экономии времени, сил педагога, материальных затрат.

Поиск передового опыта должен осуществляться не стихийно, а направленно. Его обобщение начинается с описания на основе наблюдения, бесед, опросов, изучения документов. Более глубокий анализ связан с классификацией наблюдаемых явлений, их интерпретацией, подведением под общие правила и определения. И, наконец, еще более высокий уровень обобщения опыта предполагает установление причинно-следственных связей, механизма взаимодействия различных сторон процесса физической культуры, их оценку. После этого исследователь уточняет способы деятельности педагога и обучаемых, используемые средства, уясняет внутренние механизмы и закономерности достижения успехов в обучении и

воспитании. Таким образом, от описания опыта необходимо переходить к его анализу, выявлению типичного в деятельности специалиста-новатора.

Описанные выше методы являются в большей степени методами эмпирического исследования. К общепедагогическим методам теоретического исследования относятся, прежде всего, те, которые в силу обобщающего характера имеют широкое поле применения, т.е. достаточно общий характер. Это – методы теоретического анализа и синтеза, абстрагирования и идеализации, моделирования и конкретизации теоретического знания.

На теоретическом уровне исследования используются различные формы логического мышления, в том числе анализ и синтез. С помощью анализа можно детально разложить предмет исследования на его составляющие, разобраться в структуре его внутреннего механизма. Однако ведущую роль в теоретическом исследовании играет синтез, позволяющий воссоздать предмет в виде взаимодействующей системы с выделением главных ее компонентов.

Своеобразие метода теоретического анализа и синтеза в исследованиях физической культуры студентов заключается в его универсальных возможностях рассматривать изучаемые вопросы в самых сложных ситуациях, выделять самые существенные параметры, признаки, свойства, связи и отношения, устанавливать закономерности их развития.

Данный метод вооружает исследователя диалектической логикой и материалистическим подходом к изучаемым явлениям.

С анализом и синтезом очень тесно связаны абстрагирование и конкретизация.

Под абстракцией (абстрагированием) большинство ученых понимает процесс мысленного отделения какого-либо свойства или признака предмета от самого предмета, от других его свойств. Это делается для того, чтобы лучше изучить предмет, изолировать его от других предметов, от других свойств, признаков.

Существуют два вида абстракции: обобщающая и изолирующая. Первый вид абстракции характеризуется выделением во многих изучаемых вопросах общих, одинаковых признаков, второй применяется, как правило, для изучения какого-либо одного признака. Скажем, специалист физической культуры выделяет из всего многообразия признаков учебного процесса один – доступность нормативов – и рассматривает его самостоятельно, анализируя, чем эта доступность обуславливается, как достигается, какими требованиями определяется. Частным случаем абстракции является идеализация, в результате которой создается представление об идеализированном объекте (например, образцово физически подготовленный студент, образцовое выполнение физического упражнения, идеально организованное учебное занятие).

В настоящее время в теоретических исследованиях широкое применение получил метод моделирования, сущность которого заключается в сравнении по аналогии. Аналогия дает основание для выводов об эквивалентности в определенных отношениях одного объекта к другому. Моделирование в физической культуре служит также задачей конструирования нового, несуществующего пока

в практике. Исследователь, изучив характерные особенности реального процесса физической культуры, ищет на их основе возможные варианты повышения его эффективности, создает модели-гипотезы, вскрывающие механизмы связи между параметрами процесса обучения (например, между объемом, требованием, учебным временем и исходным уровнем физической подготовленности студентов), после чего даются педагогические рекомендации по оптимизации процесса обучения. Необходимо, однако, иметь в виду, что любая модель всегда беднее прототипа, что она учитывает не все, а лишь отдельные его стороны и связи, так как теоретическое моделирование всегда включает идеализацию.

Конкретизация – логическая форма исследования, являющаяся противоположностью абстракции. Конкретизацией называется мыслительный процесс воссоздания предмета из вычлененных ранее абстракций. Частным случаем конкретизации является рассмотренный ранее синтез. Конкретным здесь считается единство многообразия, сочетание многих свойств, качеств предмета; абстрактным, наоборот, – одностороннее свойство, изолированное от других.

Характеристика вышеприведенных основных методов исследования, применяемых в физической культуре, лишь в общих чертах знакомит их с содержанием и функциональным назначением.

Эти методы в основном относятся к педагогическим методам. Однако решение вопросов физической культуры всегда оказывает влияние на направленность изменений в физическом развитии, функциональной дееспособности, психическом состоянии человека. Все это обуславливает необходимость использования методов исследования из других, смежных областей научного познания.

Глава 4.

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ, ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА¹

4.1. Определение аэробной работоспособности (прямое определение максимального потребления кислорода)

В процессе эволюционного развития сформировалось два механизма энергетического обеспечения физиологической (особенно мышечной) деятельности. Более древним, соответствующим периоду, когда в атмосфере было очень мало кислорода, является анаэробный организм (т.е. без участия кислорода), или анаэробная работоспособность. Более поздним и гораздо более эффективным является аэробный механизм (т.е. с использованием кислорода), или аэробная работоспособность.

У человека представлены оба механизма, но в зависимости от мощности и продолжительности физической нагрузки их соотношение различно. При кратковременной (несколько секунд) очень напряженной деятельности имеет место преимущественно анаэробный механизм, при более длительной работе низкой и средней интенсивности основная роль принадлежит и аэробному механизму.

Аэробную работоспособность принято оценивать по максимальному потреблению кислорода (МПК). Всемирная организация здравоохранения рекомендует МПК как один из наиболее надежных методов оценки дееспособности (а, следовательно, и состояния здоровья) человека.

Для определения МПК необходима аппаратура, позволяющая давать дозированную физическую нагрузку различной мощности (типа велоэргометр, тредбан), секундомер, приборы и оснащение для сбора и количественного (объема) выдохнутого воздуха, приборы для газоанализа (содержание кислорода во вдыхаемом и выдыхаемом воздухе), барометр, термометр, психрометр.

Разработано несколько вариантов определения МПК, выбор которых определяется техническими возможностями лаборатории и отводимым временем. В наиболее корректном варианте испытуемые выполняют серию последовательно возрастающих по мощности нагрузок, в процессе которых регистрируется потребление кислорода. Перед тестирующей нагрузкой непременно проводится разминка. В процессе проведения пробы обязательно учитывается пол, возраст, физическая подготовленность и состояние здоровья исследуемых лиц.

Испытуемый выполняет физические нагрузки ступенчато повышающейся мощности: от субмаксимальной величины до отказа с интервалом 20 Вт. Частота педалирования на велоэргометре – 60 оборотов в 1 мин., длительность нагрузки – 3 мин. Между каждым сеансом должен быть организован длительный перерыв, достаточный для полного восстановления. В качестве конечной величины прини-

¹ Глава подготовлена Д.Н. Давиденко

мается значение, когда поглощение кислорода выходит на плато. При проведении пробы непременно осуществляется постоянный контроль за самочувствием и состоянием обследуемого лица.

Ввиду технической сложности описанного метода достаточно часто используются не прямые методы, один из которых приводится в описании пробы PWC170.

Полученную величину сравнивают с данными таблицы 4.1.

Таблица 4.1. МПК и его оценка у нетренированных здоровых людей

Пол	Возраст (лет)	МПК (мл/мин/кг)				
		очень высокое	высокое	среднее	низкое	очень низкое
М	< 25	> 55	49- 54	39- 48	33- 38	< 33
	25- 34	> 52	45- 52	38- 44	32- 37	< 32
	35- 44	> 50	43- 50	36- 42	30- 35	< 30
	45- 54	> 47	40- 47	32- 39	27- 31	< 27
	55- 64	> 45	37- 45	29- 36	23- 28	< 23
	> 64	> 43	33- 43	27- 32	20- 26	< 20
Ж	< 20	> 44	38- 44	31- 37	24- 30	< 24
	20- 29	> 41	36- 41	30- 35	23- 29	< 23
	30- 39	> 39	35- 39	28- 34	22- 27	< 22
	40- 49	> 36	31- 36	25- 30	20- 24	< 20
	50- 59	> 34	29- 34	23- 38	18- 22	< 18
	> 59	> 32	27- 32	21- 26	16- 20	< 16

4.2. Оценка анаэробной производительности (определение максимального кислородного долга)

В тех случаях, когда выполняется работа высокой мощности, системы доставки кислорода не обеспечивают потребности энергетических процессов, в тканях накапливаются недоокисленные продукты, и после завершения нагрузки у человека сохраняется гипервентиляция (одышка), в процессе которой и восполняется задолженность по кислороду, которая оценивается посредством определения максимального кислородного долга (МКД).

Для определения МКД необходима аппаратура для дозированной физической нагрузки (велозргометр, тредбан), секундомер, приборы для сбора и анализа выдыхаемого воздуха на кислород, термометр, психрометр.

Исследование проводится у физически здоровых людей различной степени физической подготовленности. Поскольку в этом исследовании используются нагрузки субмаксимальной или даже предельной мощности, то результат зависит от уровня мотивации и волевых качеств обследуемого лица.

Нагрузка при определении МКД должна быть такой, чтобы её предельное время составляло около 1–3 минут, т.е. субмаксимальной мощности.

После завершения работы проводят измерение излишка потребления кислорода по сравнению с состоянием покоя) в мл/мин или мл/мин/кг. На протяжении 30–45 минут получают совокупность из 10–15 значений, на основании которых рассчитывают МКД. (Детали такого расчета представлены в специальной литературе, например: Карпман В.Л., Белоцерковский З.Б., Гудков И.А. Тестирование в спортивной медицине. М.: Физкультура и спорт, 1988. 208 с.)

Оценка индивидуального значения МКД должна учитывать пол и возраст исследуемых, их физическую подготовленность, характер физических нагрузок. У взрослых, не занимающихся спортом мужчин 20–35 лет величина МКД обычно не более 70–110 мл/кг, с возрастом эта величина снижается примерно на 1% в год. У женщин МКД ниже, чем у мужчин, в среднем на 30–40%.

При систематической спортивной тренировке МКД может увеличиваться в 2 раза и более, достигая у отдельных спортсменов, специализирующихся в беге на 400–1500 м и в подобных этим упражнениях, более 250–300 мл/кг.

Следует обратить внимание, что определение МКД требует предельной мобилизации функциональных резервов адаптации организма, а, следовательно, и мер предупреждения возможных осложнений.

4.3. Оценка физического состояния

Физическое состояние складывается как минимум, из: а) здоровья (соответствие показателей жизнедеятельности возрастной норме и степень устойчивости организма к неблагоприятным внешним воздействиям); б) телосложения; в) состояния физиологических функций. Отсюда понятно, что, так как физическое состояние определяется морфологическими и функциональными показателями, отражающими состояние основных систем жизнеобеспечения организма, то его использование в практике оценки физического здоровья человека вполне оправдано.

Для оценки уровня физического состояния необходимы секундомер, весы, ростометр, тонометр для определения уровня артериального давления. Производится измерение частоты пульса, массы тела, роста и уровня артериального давления с помощью тонометра. Частота пульса измеряется с помощью секундомера по числу пульсаций лучевой или сонной артерии в покое за 10 секунд с дальнейшим перерасчетом за одну минуту. Измерение артериального давления производится в положении сидя, при этом манжета тонометра накладывается на плечо и в ней создается давление выше предполагаемого систолического давления (до 140 и более мм рт.ст.). Снижая давления в манжете, с помощью фонендоскопа прослушиваются звуки («тоны Короткова») несколько ниже места пережатия плечевой артерии. Первый тон характеризует систолическое давление, а исчезновение тона – диастолическое давление.

Для оценки уровня физического состояния (УФС) используется формула:
$$\text{УФС} = (700 - 3 \cdot \text{ЧСС} - 2,5 \cdot \text{АДср} - 2,7 \cdot \text{В} + 0,28 \cdot \text{m}) : (350 - 2,6 \cdot \text{В} + 0,21 \cdot \text{h}),$$

где ЧСС – частота сердечных сокращений в мин. в состоянии покоя; АД_{ср.} – среднее артериальное давление (определяется как сумма диастолического давления + 1/3 разности между систолическим и диастолическим давлением); В – возраст в годах на момент обследования; m – масса тела в кг, h – рост в см. Полученная величина оценивается по данным таблицы 4.2.

Таблица 4.2. Характеристика уровня физического состояния

Уровень физического состояния	Мужчины	Женщины
Низкий	0,225- 0,375	0,157- 0,260
Ниже среднего	0,376- 0,525	0,261- 0,365
Средний	0,526- 0,675	0,366- 0,475
Выше среднего	0,676- 0,825	0,476- 0,575
Высокий	0,826 и выше	0,576 и выше

4.4. Оценка физической работоспособности с помощью Гарвардского степ-теста

Под физической работоспособностью понимается способность поддерживать заданный темп и интенсивность физических усилий. Так как выполнение физической работы, особенно аэробного характера (в условиях потребления кислорода), детерминировано в первую очередь уровнем функционирования кардиореспираторной системы, то достаточно распространенным тестом определения физической работоспособности является индекс Гарвардского степ-теста (ИГСТ), при котором определяется реакция организма на тестирующую дозированную физическую нагрузку путем регистрации динамики частоты сердечных сокращений. Степ-тест прост в исполнении, не требует сложной аппаратуры.

В основу степ-теста взято модифицированное восхождение по лестнице при минимальном перемещении обследуемого; мощность работы регулируется изменением высоты ступеньки или темпа восхождения. На одноступенчатую лестницу (это может быть достаточно устойчивый стул или табуретка) обследуемый поднимается на два счета, и также на два счета (спиной вперед) спускается. Таким образом, полный цикл восхождения состоит из 4-х шагов. Темп восхождения задается или метрономом, или ритмичным световым сигналом, можно задавать темп голосовой командой исследователя. По методике Гарвардского степ-теста темп восхождения равняется 30 циклам в 1 минуту. Высота ступеньки для мужчин – 50 см., для женщин – 43 см. Так как один цикл состоит из 4 шагов, то темп метронома устанавливается на 120 в 1 минуту.

Если обследуемый в процессе восхождения из-за усталости начинает отставать от заданного темпа, то через 15–20 секунд после сделанного ему замечания тест прекращают и фиксируют фактическое время работы в секундах. Тест пре-

крашают также при проявлении внешних признаков чрезмерного утомления: бледности лица, спотыкании и т.д.

После завершения работы испытуемый садится на стул, и у него подсчитывается частота сердечных сокращений за первые 30 секунд второй минуты восстановления.

$$\text{ИГСТ} = t \cdot 100 / n \cdot 5,5,$$

где t – время восхождения в секундах, n – количество ударов пульса за первые 30 секунд второй минуты восстановления. Физическая работоспособность оценивается как слабая, если ИГСТ меньше 55, ниже средней – 55–64, средняя – 65–79, хорошая – 80–89 и отличная – 90 и более. Для испытуемых, выполнивших нагрузку полностью (в течение 5 минут), подсчет ИГСТ облегчается использованием таблицы 4.3.

Таблица 4.3. Оценка ИГСТ ($t = 5$ минут)

n	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
30	182	176	171	165	160	156	152	147	144	140
40	136	133	130	127	124	121	119	116	114	111
50	109	107	105	103	101	99	97	96	94	92
60	91	89	88	87	85	84	83	81	80	79
70	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69
80	68	67	67	66	65	64	63	63	62	61
90	61	60	59	59	58	57	57	56	56	55
100	55	54	53	53	52	52	51	51	50	50
110	50	49	49	48	48	47	47	47	46	46

При помощи этой таблицы ИГСТ находится на пересечении горизонтального и вертикального столбцов: левый вертикальный – число десятков пульсовых ударов за первые 30 секунд 2-й минуты восстановления, верхний горизонтальный – число единиц этих ударов.

Пример: Количество пульсовых ударов за первые 30 секунд второй минуты восстановления после 5-минутного восхождения на ступеньку у испытуемого $n = 73$. ИГСТ находится на пересечении 70 (левый вертикальный столбец) и 3 (верхний горизонтальный столбец). ИГСТ = 75 (физическая работоспособность средняя).

4.5. Оценка физической работоспособности по данным теста PWC170 и непрямого определения МПК

С помощью теста PWC170 (Physical Working Capacity – физическая работоспособность) определяется мощность физической нагрузки (выраженная в кгм/мин или Вт), при которой частота сердечных сокращений после вработывания устанавливается на уровне 170 ударов в минуту, и понятно, что чем больше мощ-

ность этой работы, тем лучше уровень функционирования кардиореспираторной системы. Выбор именно этой частоты основан на следующих двух положениях. Первое заключается в том, что зона адекватного функционирования кардиореспираторной системы с физиологической точки зрения ограничивается диапазоном частот от 100–110 до 170–180 уд./мин. Следовательно, с помощью этой пробы можно установить ту интенсивность физической нагрузки, которая «выводит» деятельность сердечно-сосудистой системы, а вместе с ней и всей кардиореспираторной системы в область оптимального функционирования. Второе положение базируется на том, что взаимосвязь между ЧСС и мощностью выполняемой физической нагрузки имеет линейный характер у большинства здоровых людей вплоть до пульса, равного 170 уд/мин. При более высокой частоте пульса линейный характер зависимости между ЧСС и мощностью физической нагрузки нарушается.

И хотя оценка PWC170 в основном используется при исследованиях спортсменов, этот показатель можно считать адекватным тестом для создания «паспортов здоровья» широких кругов населения, тем более что по этому показателю можно достаточно легко определить уровень максимального потребления кислорода, который, по современным представлениям, может считаться интегральным показателем здоровья.

Методика самого простого определения PWC170 следующая. У испытуемого, сидящего в удобной позе, после нескольких минут отдыха определяется частота сердечных сокращений за 1 минуту (ЧСС1). Затем испытуемый в течение 2 минут совершает восхождение на ступеньку для степ-теста. Темп восхождения постоянный и равняется 25 циклам в 1 минуту (каждый цикл состоит из 4 шагов и заданный метрономом темп равен 100 ударов/минуту). Сразу после окончания работы испытуемый садится, и у него подсчитывается число сердечных сокращений за первые 10 секунд восстановления. Полученная величина умножается на 6, и тем самым определяется частота пульса после работы (ЧСС2).

Мощность произведенной работы рассчитывается по формуле:

$$W = h \cdot m \cdot n \cdot k,$$

где h – высота ступеньки в метрах, n – число подъемов в одну минуту, m – масса тела в кг, k – коэффициент, учитывающий работу, затрачиваемую на спуск со ступеньки, и равный в среднем 1,3.

Расчет PWC170 производится по формуле:

$$PWC170 = W \cdot (170 - ЧСС1) / (ЧСС2 - ЧСС1),$$

где W – мощность выполненной работы, ЧСС1 – частота пульса покоя за 1 минуту, ЧСС2 – частота пульса за 1 минуту сразу после работы.

Пример: высота ступеньки- 50 см, ЧСС1- 80 уд/мин, ЧСС2- 160 уд/мин.

$W = 0,5 \text{ м} \cdot 25 \cdot 45 \text{ кг} \cdot 1,3 = 731,25 \text{ кгм/мин}$. $PWC170 = 731,25 \cdot 90/80 = 822,6 \text{ кгм/мин}$.

Используя данные PWC170, можно определить уровень максимального потребления кислорода (МПК). Для этого пользуются следующим уравнением:

$$МПК_{\text{мл/мин}} = 2,2 \cdot PWC170 + 1070.$$

Если взять вышеприведенный пример, то у данного испытуемого МПК равен 2880 мл/мин. $\approx 2,9$ л/мин.

Полученные величины МПК можно сравнить с должными величинами (ДМПК) для людей, не занимающихся систематически физическими упражнениями и спортом. ДМПК мл/мин/кг для мужчин равен $52 - 1/4$ возраста, для женщин $44 - 1/5$ возраста. В нашем примере ДМПК испытуемого = $52 - 3,5 = 48,5$ мл/мин/кг, а фактический уровень МПК, определенный на основе теста RWC170 = $2880 : 45 \approx 60$ мл/мин/кг, т.е. выше должных величин примерно на 24%, что может свидетельствовать о достаточно высоком уровне функционирования кардиореспираторной системы.

4.6. Оценка физической работоспособности с помощью 6-моментной функциональной пробы

Теоретическим обоснованием данной пробы является закон экономизации функций по мере повышения уровня тренированности, а также прямая зависимость между интенсивностью физической нагрузки и частотой сердечных сокращений. И физическое развитие (его характеристика), и определение физического состояния и физической работоспособности, безусловно, несут косвенную информацию о состоянии здоровья. Но в то же время нужно помнить, что рекомендуемые тесты все же раскрывают границы приспособительных реакций, а именно диапазон этих реакций характеризует здоровье. Поэтому для физического здоровья более адекватными могут быть методики балльной и процентной оценки состояния здоровья, в которые включены в комплексе как морфологические, так и функциональные показатели, а также результаты нагрузочных тестов.

Методически эта проба выполняется следующим образом.

1. Подсчитывается частота сердечных сокращений в покое в положении лежа за 1 мин.

2. Испытуемый встает, и у него подсчитывают частоту сердечных сокращений за вторую минуту нахождения в вертикальном положении.

3. Разность между величинами пульса стоя и лежа умножают на 10.

4. Испытуемый делает 20 глубоких приседаний за 40 секунд (во время приседания руки энергично выносятся вперед, при вставании – опускаются). Подсчитывается ЧСС за первую минуту восстановления.

5. Подсчитывается ЧСС за 2-ю минуту восстановления.

6. Подсчитывается ЧСС за 3-ю минуту восстановления.

Итоговая оценка получается суммированием результатов всех шести описанных выше пунктов. При сумме, равной 500 и более, уровень физической работоспособности оценивается как «низкий», при 450–500 – как «ниже среднего», при 400–450 – как «средний», при 350–400 – как «выше среднего», а при сумме, меньшей 350, – как «высокий».

4.7. Определение адаптационного потенциала

Здоровье можно рассматривать как степень выраженности адаптационных (приспособительных) реакций, обусловленных развитием функциональных резервов организма. Р.М. Баевским предложена методика оценки так называемого адаптационного потенциала (АП), отражающего возможности организма к адаптации. Плата за адаптацию, выходящая за пределы резервных возможностей организма, ведет к поломке адаптационного механизма и появлению стойких патологических изменений.

Для оценки адаптационного потенциала измеряется уровень артериального давления и частота сердечных сокращений. По нижеприведенной формуле определяется численное значение показателя.

$$\text{АП} = 0,011 \cdot \text{ЧСС} + 0,014 \cdot \text{АДсист} + 0,008 \cdot \text{АДдиаст} + 0,014 \cdot \text{В} + 0,009 \cdot \text{m} - 0,009 \cdot \text{Р} - 0,27,$$

где ЧСС – частота сердечных сокращений в мин; АДсист. и АДдиаст. – соответственно систолическое и диастолическое артериальное давление, В – возраст в годах, m – масса тела в кг, h – рост в см. Трактовка полученных результатов определяется по данным таблицы 4.4.

Таблица 4.4. Характеристика значения адаптационного потенциала

Адаптационный потенциал (баллы)	Характер адаптации	Характеристика уровня функционального состояния
Менее 2,1	Удовлетворительная адаптация	Высокие или достаточные функциональные возможности организма
2,11- 3,2	Напряжение механизмов адаптации	Достаточные функциональные возможности обеспечиваются за счет функциональных резервов
3,21– 4,3	Неудовлетворительная адаптация	Снижение функциональных возможностей организма
Больше 4,3	Срыв адаптации	Резкое снижение функциональных возможностей организма

4.8. Интегральная оценка уровня физического здоровья

Интегральная количественная оценка физического здоровья может осуществляться путем регистрации ряда физиологических, антропометрических показателей и показателей физической подготовленности с последующим приведением к обобщенной балльной оценке. По этому принципу Г.Л. Апанасенко (1992) раз-

работан метод оценки физического здоровья, в основу которого взята характеристика энергопотенциала индивида на основании некоторых первичных данных.

Оценка осуществляется с помощью спирометра, динамометра, тонометра для определения уровня артериального давления и секундомера. Для оценки уровня физического здоровья учитываются численные значения роста, массы тела, жизненной емкости легких (ЖЕЛ), пульса в покое (ЧСС), силы кисти, уровня систолического давления (АДсист.) и время восстановления пульса после функциональной пробы (20 приседаний за 30 сек.). При этом оценка уровня здоровья осуществляется по определенной шкале (таблицы 4.5 и 4.6).

Таблица 4.5. Шкала оценки физического здоровья для мужчин

Показатели	Низкий	Ниже среднего	Средний	Выше среднего	Высокий
Масса тела / рост, г / см	>501 (-2)	451- 500 (-1)	< 450 (0)	- (-)	- (-)
ЖЕЛ / масса тела, мл/кг	<50 (-1)	51-55 (0)	56-60 (1)	61-65 (2)	>66 (3)
Сила кисти / масса тела, %	<60 (-1)	61-65 (0)	66-70 (1)	71-80 (2)	>80 (3)
ЧСС · АДсист. / 100, отн. ед.	>111 (-2)	95-110 (-1)	85-94 (0)	70-84 (3)	<69 (5)
Время восст. ЧСС, мин	>3 (-2)	2-3 (1)	1,5-2,0 (3)	1,0-1,5 (5)	<1 (7)
Общая оценка, баллы	<3	4-6	7-11	12-15	16-18

Таблица 4.6. Шкала оценки физического здоровья для женщин

Показатели	Низкий	Ниже среднего	Средний	Выше среднего	Высокий
Масса тела / рост, г / см	451 (-2)	351- 450 (-1)	<350 (0)	- (-)	- (-)
ЖЕЛ / масса тела, л/кг	<40 (-1)	41-45 (0)	46-50 (1)	51-56 (2)	>56 (3)
Сила кисти / масса тела, %	<40 (-1)	41-50 (0)	51-55 (1)	56-60 (2)	>61 (3)
ЧСС · АДсист. / 100, отн. ед.	>111 (-2)	95-110 (-1)	85-94 (0)	70-84 (3)	<69 (5)
Время восст. ЧСС, мин	>3 (-2)	2-3 (1)	1,5-2,0 (3)	1,0-1,5 (5)	<1 (7)
Общая оценка, баллы	<3	4-6	7-11	12-15	16-18

Глава 5.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ИСПЫТУЕМЫХ

В последние годы у специалистов по физической культуре проявляется интерес к решению в процессе физкультурно-спортивной деятельности воспитательных задач, связанных с совершенствованием коллективного взаимодействия и межличностного общения, укреплением товарищеских отношений, усилением нравственного воспитания, повышением роли коллектива как субъекта воспитания. Поэтому, овладев социально-психологическими методами и методиками, педагог-исследователь может успешно определять результаты воспитания студентов в коллективе и через коллектив в процессе их физической и спортивной подготовки.

В данной главе будут представлены следующие методы и методики изучения личности и социально-психологических характеристик студенческих коллективов:

- метод социометрических измерений;
- методика измерения социально-психологического климата и атмосферы в спортивном коллективе
- оценка межличностных взаимоотношений в студенческих и спортивных коллективах;
- групповая оценка личности;
- оценка социальной адаптации студентов в коллективе;
- оценка биполяризации личности.

5.1. Метод социометрических измерений

Метод социометрических измерений относится к эффективным инструментам социально-психологического исследования структуры малых групп и коллективов. Кроме того, он выступает также и методом изучения личности как элемента группы. Ценность социометрии повышается при ее комплексировании с другими методами исследования личности и группы.

Термин социометрия, означающий измерение взаимоотношений в группе, предложен американским ученым Дж. Морено.

Для социометрического исследования важно, что любая структура неформального характера всегда в тех или иных отношениях проецируется на формальную структуру, т.е. на систему деловых, официальных отношений, и тем самым влияет на сплоченность коллектива, результативность его деятельности. Эти положения проверены практикой.

Социометрическая процедура в основном сводится к следующему. Сначала определяется значимый критерий для оценки той или другой стороны межлично-

стного взаимодействия. Для этого формируются вопросы, относящиеся к определенной реальной ситуации, например: «С кем из товарищей тебе приятно проводить свободное время?» и т.д. Социометрическая процедура может проводиться в двух вариантах: параметрическая и непараметрическая социометрия. Параметрическая социометрия заключается в том, что испытуемым предлагается сделать строго определенное число выборов по заданному критерию (например, для группы лимит выборов составляет 4–5 человек). Непараметрическая социометрия позволяет выбирать и отвергать любое число лиц при условии, что испытуемые положительно относятся к обследованию.

Перед исследованием по заданию руководителя готовятся алфавитные списки членов группы по числу испытуемых. Справа от фамилии выделяется колонка, в которой испытуемый должен проставить свой выбор по определенному критерию. Каждому студенту предлагается мысленно проанализировать способности или наклонности членов группы и отметить против каждой фамилии свой выбор с помощью следующих знаков: «+» (положительный выбор); «0» (неопределенный выбор); «-» (отрицательный выбор).

Простейшими способами количественной обработки социометрических карточек являются табличный, графический и индексологический.

Табличный способ предусматривает составление сводной социоматрицы. Пример социоматрицы для коллектива численностью 8 человек представлен в таблице 5.1.

Анализ социоматрицы по каждому критерию дает достаточно наглядную картину взаимоотношений в учебной группе.

Основное достоинство социоматрицы – возможность представить выборы в числовом виде, что, в свою очередь, позволяет проранжировать членов группы по числу полученных и отданных выборов, установить порядок влияний в группе.

На основе социоматрицы возможно построение социограммы – карты социометрических выборов. Социограмма – схематическое изображение реакции испытуемых друг на друга при ответах по социометрическому критерию. Социограмма позволяет произвести сравнительный анализ структуры взаимоотношений в группе на некоторой плоскости («щите») с помощью специальных знаков.

Социограммная техника является существенным дополнением к табличному подходу при анализе социометрического материала, ибо она дает возможность более глубокого качественного описания и наглядного представления групповых явлений.

Различают несколько типов социограмм. Социограммы производного вида показывают комбинацию связей с наиболее удобным расположением членов групп по результатам выборов (см. табл. 5.1.).

Распространены также концентрические, или мишенные, социограммы, располагающие всех членов группы на концентрических окружностях в зависимости от полученных выборов. Чем выше положительный статус, тем ближе к центру круга располагается член группы, и наоборот.

Таблица 5.1. Вариант социоматрицы учебного коллектива

Номер и фамилия студента, которого выбирают	Кто выбирает								Количество полученных выборов			Количество взаимных выборов	
	1	2	3	4	5	6	7	8	Кп+	К0	Кп-	К++	К--
1. Афонин		+	+	+	+	+	+	0	6	1	0	3	0
2. Болдырев	-		0	0	-	-	0	-	-	3	0	0	
3. Баркин	-	-		+	-	-	0	0	2	2	3	1	
4. Горбунов	+	-	+		+	0	0	-	3	2	2	3	
5. Костев	-	-	0	+		+	+	0	3	2	2	3	
6. Мацкевич	0	+	-	0	-		0	-	1	3	3	0	
7. Полушин	0	0	-	-	-	-		+	1	2	4	0	
8. Фомин	0	0	-	0	-	0	-		0	4	3	0	
Количество сделанных выборов	К+ 2 К0 3 К- 2	2	2	3	2	2	2	1	16	19	21	Сумма К++ (СК++) = 8 Сумма К-- (СК--) = 4	

Анализируя концентрическую социограмму, можно определить, кто из студентов имеет авторитет, а кто из них находится в изоляции.

Социально-психологические характеристики могут быть измерены количественно. Различают персональные и групповые социометрические индексы (Я.В. Подоляк, 1987):

- социометрического статуса (Ист);
- потребности в общении (эмоциональной экспансивности) (Ипо);
- психологической совместимости (Исм);
- группового единства (Иге);
- групповой разобщенности (Игр);
- групповой сплоченности (Игс).

Индекс социометрического статуса определяется по формуле

$$Ист = \frac{Kn+ - Kn-}{N - 1} * 100\% , \quad (1)$$

где $I_{ст}$ – индекс социометрического статуса; $K_{п+}$ – количество полученных положительных выборов; $K_{п-}$ – количество полученных отрицательных выборов; N – число испытуемых.

При умножении данной формулы на 100% она показывает удельный вес статуса по отношению к теоретически возможному в процентах.

Для определения потребности в общении можно воспользоваться следующей формулой

$$I_{по} = \frac{K_{+} - K_{-}}{N - 1} * 100\%, \quad (2)$$

где $I_{по}$ – индекс потребности в общении; K_{+} – количество сделанных испытуемым положительных выборов; K_{-} – количество сделанных отрицательных выборов; другие обозначения аналогичны формуле (1).

Анализ взаимных выборов позволяет оценить психологическую совместимость испытуемых по формуле

$$I_{см} = \frac{K_{++} - K_{--}}{N - 1} * 100\%, \quad (3)$$

где $I_{см}$ – индекс совместимости; K_{++} – количество взаимных положительных выборов; K_{--} – количество взаимных отрицательных выборов.

Групповое единство определяется суммированием взаимных положительных выборов по формуле

$$I_{ге} = \frac{СК_{++}}{N(N - 1)} * 100\%, \quad (4)$$

где $I_{ге}$ – индекс группового единства; $СК_{++}$ – сумма взаимных положительных выборов в группе.

Аналогично определяется групповая разобщенность. Для этой цели служит формула

$$I_{гр} = \frac{СК_{--}}{N(N - 1)} * 100\%, \quad (5)$$

где $I_{гр}$ – индекс групповой разобщенности; $СК_{--}$ – сумма взаимных отрицательных выборов в группе.

На основании имеющихся данных можно определить групповую сплоченность по формуле

$$I_{сг} = I_{ге} - I_{гр}. \quad (6)$$

Практическая ценность социометрического метода не вызывает сомнения. В поисках повышения его достоверности и надежности исследователи пользуются различными его модификациями, приспособлявая критерии выбора к специфическим особенностям отдельных видов деятельности, к общим и частным характеристикам группы или к потребностям, имеющим для участников особое значение. Достоверность результатов исследования увеличивается одновременно с применением дополнительных вопросов, которые позволяют лучше объяснить причины тех или иных выборов.

С помощью социометрического метода можно получить интересные данные, касающиеся динамики межличностных отношений и в спортивной группе (В.Л. Марищук и др., 1984). Для того чтобы социометрический метод был достаточно эффективным, тренер должен хорошо знать принципы и методику проведения этого исследования. От тренера в первую очередь ожидается, что он совместно с исследователем сумеет создать необходимую мотивацию в своей команде для выполнения заданий. Спортсменов следует заверить, что с помощью результатов исследования можно значительно улучшить эффективность их индивидуальных и коллективных действий, создать более благоприятные условия для учебно-тренировочной работы и соревнований.

Тренер должен использовать социометрические исследования в той мере, в какой он в состоянии адекватно понять и оценить социометрические параметры в сопоставлении с данными его наблюдений. Таким образом, он не будет просто пассивным потребителем данных, а критически оценит результаты социометрического опроса, не забывая при этом о необходимости соблюдения профессиональной тайны и педагогического такта.

В практике исследований создано немало вариантов опроса, позволяющих также оценить качество отношений игроков и тренера, социальную и эмоциональную дистанции, социально-психологическую приспособляемость. Понятно, что в некоторых опросниках предусмотрена возможность анонимного заполнения их спортсменами.

Число выборов обычно определяется в зависимости от вида спорта, но чаще всего бывает достаточно ограничиться четырьмя положительными выборами. Опрос, как правило, проводится в следующей последовательности.

Сначала спортсменам предлагается выбрать четырех наиболее желаемых партнеров с ранжированием их по степени значимости от 1 (в первую очередь) до 4. Одновременно они аргументируют свой выбор, указывая на одну или несколько причин, приведенных в предлагаемом при этом перечне. Кроме того, спортсмен называет тех товарищей по команде, которые, по его мнению, выберут и его. Это позволяет выявить и социально-психологическую рефлексию спортсмена, точность осознания им отношений к себе со стороны товарищей по команде.

Таким образом, на основании опроса исследователи получают представление взаимной или односторонней симпатии и начинают хотя бы приблизительно ориентироваться в том, насколько в выборах спортсменов доминируют их «рабочие» или эмоциональные связи и как они воспринимают себя и свое положение в группе.

В качестве примера приводится форма, которая может применяться для оценки межличностных отношений в спортивной команде (В.И. Паниотто, 1973).

Имя и фамилия: _____

Поставьте в порядке значимости четырех игроков, с которыми вам больше всего нравится вместе выступать в команде. На первое место поставьте того игрока, с которым больше всего любите вместе играть, и т.д.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

Рядом с фамилией каждого поставьте цифры, обозначающие причины, из-за которых вы сделали соответствующий выбор.

1. Он отличный игрок.
2. Мы хорошо понимаем друг друга в игре, так как мы вообще хорошие друзья.
3. У него бойцовские качества, и он играет с полным напряжением сил.
4. Он корректный и благородный игрок.
5. Он самоотверженно играет.
6. Он хорошо выполняет задачи, которые заранее наметили.
7. Я могу на него положиться в решающие моменты игры.
8. Прочее (укажите, что именно).

Укажите фамилии своих товарищей, которые, по вашему мнению, вас тоже включили в свой выбор:

1. _____
2. _____
3. _____

Для исследования отрицательных выборов рекомендуется пользоваться следующей формой опроса.

Имя и фамилия: _____

Укажите в порядке значимости фамилии игроков, с которыми вы не любите вместе играть водной команде. Можете сделать неограниченное число выборов.

Рядом с фамилией поставьте цифру, обозначающую причину, из-за которой вы с этими игроками не любите вместе выступать в команде:

1. Он слишком возбуждается во время игры.
2. Он эгоист и видит только себя.
3. Он не выполняет задачи, о которых с ним заранее договорились.
4. Он не обладает достаточными бойцовскими качествами.
5. Мне не нравится его игра.
6. Он может подвести в решающие моменты игры.
7. Он задерживает игру.
8. Он игнорирует меня в процессе игры.
9. Прочее (укажите, что именно).

После того как все выборы оцениваются определенным числом баллов (принято за первый выбор давать 4 балла, за второй – 3, за третий – 2 и за четвертый – 1), полученные данные вносятся в социометрическую матрицу.

Внимательный анализ сводной матрицы положительных и отрицательных выборов по формальным и неформальным критериям, а также построенных на ее

базе социограмм позволит тренеру более успешно решать вопросы комплектования команды и сделать более обоснованные выводы, отражающие следующее:

1) особенности групповой дифференциации в команде (наличие лидеров, ведомых, отвергнутых, изолированных);

2) отношения между сильнейшими, ведущими игроками в команде (наличие ядра, положительных и отрицательных группировок) и характер их контактов с менее авторитетными;

3) выраженность отношений конкуренции и возможный перенос негативных межличностных связей на игровую деятельность;

4) положение новых и молодых игроков в команде.

Если принять во внимание, что данные социометрических исследований тренер дополняет еще своими наблюдениями за поведением и отношениями игроков с учетом личного опыта общения с ними, то можно смело рекомендовать этот метод в практической работе со спортивными командами.

5.2. Методика измерения социально-психологического климата и атмосферы в учебном и спортивном коллективах

Психологический климат можно рассматривать как относительно устойчивое, качественно определенное состояние социально-психологической сферы жизнедеятельности коллектива, характеризующееся отношениями к значимым моментам социальной деятельности. Наиболее адекватным объектом, характер отношения к которому будет принят за показатель психологического климата в группе, предлагается считать учебный коллектив как целостное образование. В отношении к нему интегрируются удовлетворенность студентов самими различными сторонами психологической обстановки в группе, их настроение в процессе совместной профессиональной деятельности и общения с членами коллектива и многие другие переменные.

Определенный интерес, на наш взгляд, представляет разработанная А.Ю. Шалыто и О.С. Михалюком экспресс-методика измерения психологического климата в первичных коллективах. Она имеет небольшой объем, относительно независима от уровня образования и характера труда испытуемых, дает возможность быстрой и стандартизированной обработки результатов, удобна для интерпретации, обнаруживает близость с ее помощью полученных результатов данным более подробных методик и может быть успешно применима измерению социально-психологического климата первичных студенческих коллективов.

Степень выраженности тех или иных качеств можно определить с помощью 7-балльной шкалы, помещенной в центре таблицы (от +3 до -3). Для этого следует прочесть сначала предложение слева, затем – справа и после этого знаком «+» отметить ту оценку, которая наиболее соответствует истине. При этом надо иметь в виду, что оценки означают, как проявляется в коллективе свойство, указанное слева: +3 - всегда; +2 - в большинстве случаев; +1- достаточно часто; 0 - так же, как свойство, указанное справа, или недостаточно ясно; -1 - достаточно часто

проявляется противоположное свойство (указанное справа); –2 - в большинстве случаев; –3 - всегда.

Чтобы представить первоначальную общую картину развития коллектива надо сложить все положительные и отрицательные баллы. Выявленный результат может служить характеристикой развития отношений в учебном коллективе (см. таблицу 5.2.).

Таблица 5.2. Основные характеристики социально-психологического климата коллектива

Характеристика благоприятного социально-психологического климата в учебном коллективе	Шкала оценок						Характеристика неблагоприятного социально-психологического климата в учебном коллективе
	+3	+2	+1	-1	-2	-3	
В учебном коллективе преобладает бодрое и жизнерадостное настроение.							В учебном коллективе преобладает подавленное, пессимистическое настроение.
Преобладают доброжелательность во взаимоотношениях, взаимные симпатии.							Преобладает конфликтность в отношениях, агрессивность.
В отношениях между малыми группами внутри коллектива существует взаимное расположение и понимание.							Малые группы конфликтуют между собой.
Членам учебного коллектива нравится совместное общения в свободное время.							Члены коллектива проявляют безразличие друг к другу, отрицательное отношение к совместной деятельности.
Успехи или неудачи отдельных членов вызывают сопереживание, соучастие всех членов коллектива.							Успехи и неудачи членов коллектива оставляют равнодушными остальных, а успехи иногда вызывают зависть и злорадство.
Преобладает одобрение и поддержка; критика высказывается из добрых побуждений.							Критические замечания носят характер явных и скрытых выпадов.

Студенты с уважением относятся к мнению друг друга.							В коллективе каждый считает свое мнение главным и нетерпим к мнениям товарищей.
В сложных условиях учебной обстановки происходит единение членов коллектива по принципу «один – за всех, все – за одного».							В трудных ситуациях коллектив «раскисает», появляется растерянность, недоверие, возникают ссоры, взаимные обвинения.
Успехи или неудачи переживаются всеми членами коллектива, как свои собственные.							Достижения или неудачи всего коллектива не находят отклика у его отдельных представителей.
Коллектив участливо и доброжелательно относится к своим членам, старается помочь им освоиться.							Отдельные студенты чувствуют себя чужими в коллективе, к ним нередко проявляется невнимание со стороны однокурсников.
Коллектив активен, полон инициативы и энергии.							Коллектив пассивен, инертен.
Коллектив быстро откликается, если нужно сделать полезное дело.							Коллектив поднимается на совместное дело только силой приказа, каждый думает только о собственных интересах
В коллективе существует справедливое отношение ко всем членам.							Люди группируются по неслужебным признакам. В коллективе имеется предвзятое отношение к разным группам.
У студентов проявляется чувство гордости за свой коллектив, если его отмечают преподаватели.							К похвалам и поощрениям коллектива здесь относятся равнодушно.

Одним из важнейших направлений психолого-педагогического контроля студенческого коллектива или спортивной команды является оперативная диагностика особенностей этого коллектива в общегрупповой ситуации (психологической атмосферы) в тот или иной период. Для оценки психологической атмосферы в спортивной команде предлагается модифицированная диагностическая шкала-

опросник (см. табл. 5.3.), предложенная Ф. Фидлером (адаптированная для спортивных команд Ю. Л. Ханиным, 1980).

Таблица 5.3. Бланк опросника

Дружелюбие	4	3	2	1	0	1	2	3	4	Враждебность
Согласие	4	3	2	1	0	1	2	3	4	Несогласие
Удовлетворенность	4	3	2	1	0	1	2	3	4	Неудовлетворенность
Увлеченность	4	3	2	1	0	1	2	3	4	Равнодушие
Продуктивность	4	3	2	1	0	1	2	3	4	Непродуктивность
Содружество	4	3	2	1	0	1	2	3	4	Отсутствие сотрудничества
Теплота	4	3	2	1	0	1	2	3	4	Холодность
Взаимная поддержка	4	3	2	1	0	1	2	3	4	Недоброжелательность
Занимательность	4	3	2	1	0	1	2	3	4	Скука
Успешность	4	3	2	1	0	1	2	3	4	Неуспешность

Ответ по каждому из 10 пунктов шкалы оценивается слева направо от + 4 до – 4 баллов. Итоговый показатель находится в диапазоне от +40 (наиболее положительная оценка) до – 40 (самая неблагоприятная). При необходимости предложенная шкала может быть легко трансформирована в 9-балльную. С помощью данной шкалы психологическую атмосферу в команде могут оценить как сами спортсмены, так и ее тренер, с последующим сопоставлением этих оценок. Многократная оценка психологической атмосферы в команде позволяет тренеру получать достаточно объективные данные о динамике межличностных отношений и использовать их в работе.

5.3. Оценка межличностных взаимоотношений в спортивных коллективах

В.Л. Марищук и Л.К. Серова (1983) предлагают оценивать уровень межличностных отношений в спортивной команде по условной 5-балльной шкале. Данная шкала может применяться в различных видах спорта, но особенно удобна она в тех, которые характеризуются совместно-взаимосвязанной деятельностью партнеров по команде (см. таблицу 5.4.).

При оценке значимости группы для каждого ее члена определяется индекс групповой сплоченности Сижора, адаптированный и модифицированный в ЛНИИФК для применения в спортивных командах.

Таблица 5.4. Шкала оценки совместно-взаимосвязанной деятельности партнеров по команде

№ п/п	Уровень межличностных отношений при взаимодействии спортсменов
1	Взаимодействуют согласованно и слаженно, понимают друг друга с полуслова, не упрекают, а поддерживают, проявляют инициативу во взаимопомощи.
2	Взаимодействуют с незначительными рассогласованиями, хорошо понимают друг друга, поддержка и одобрение преобладают над упреками, помогают друг другу при необходимости.
3	Взаимодействуют не согласованно, понимают друг друга с трудом, высказывают много упреков, не стремятся к взаимопомощи, оказывая ее лишь по просьбе.
4	Взаимодействуют формально, партнеры не хотят понимать друг друга, взаимные обвинения преобладают над дружескими советами, высказывают явное нежелание помочь друг другу.
5	Взаимодействие практически отсутствует, оно происходит лишь случайно, партнеры конфликтуют, категорически отказываются помочь друг другу.

Данная шкала состоит из 5 разделов (вопросов). Каждый ответ оценивается определенным количеством баллов, указанным в скобках:

1. Как вы оценили бы свою принадлежность к команде?

- 1) Чувствую себя членом команды, частью коллектива (5).
- 2) Участвую в большинстве видов деятельности (4).
- 3) Участвую в одних видах деятельности и не участвую в других (3).
- 4) Не чувствую, что являюсь членом команды (2).
- 5) Тренируюсь отдельно от других членов команды (1).
- 6) Не знаю, затрудняюсь ответить (1).

2. Перешли бы вы тренироваться в другую команду, если бы представилась такая возможность (без изменения материальных условий)?

- 1) Да, очень хотел бы перейти (1).
- 2) Скорее всего, перешел бы, чем остался (2).
- 3) Не вижу никакой разницы (3).
- 4) Скорее всего, остался бы в своей команде (4).
- 5) Очень хотел бы остаться в своей команде (5).
- 6) Не знаю, трудно сказать (1).

3. Каковы взаимоотношения между спортсменами в вашей команде?

А. На тренировке:

- 1) Лучше, чем в большинстве команд (3).
- 2) Примерно такие, как и в большинстве команд (2).
- 3) Хуже, чем в большинстве команд (1).
- 4) Не знаю (1).

Б. На соревнованиях:

- 1) Лучше, чем в большинстве команд (3).
- 2) Примерно такие же, как и в большинстве команд (2).
- 3) Хуже, чем в большинстве команд (1).
- 4) Не знаю (1).

В. Вне тренировок и соревнований:

- 1) Лучше, чем в большинстве команд (3).
- 2) Примерно такие же, как и в других командах (2).
- 3) Хуже, чем в других командах (1).

Не знаю (1).

4. Каковы взаимоотношения спортсменов с тренером (тренерами) команды?

- 1) Лучше, чем в большинстве команд (3).
- 2) Примерно такие же, как и в других командах (2).
- 3) Хуже, чем в других командах (1).
- 4) Не знаю (1).

5. Каково отношение к делу на тренировках и соревнованиях?

- 1) Лучше, чем в большинстве команд (3).
- 2) Примерно такие же, как и в большинстве команд (2).
- 3) Хуже, чем в большинстве команд (1).
- 4) Не знаю (1).

Итоговый показатель по всем разделам может находиться в пределах от 7 (очень неблагоприятная оценка для команды) до 25 баллов (очень высокая оценка привлекательности команды).

5.4. Групповая оценка личности

Групповая оценка личности отражает общественное мнение о человеке как о члене коллектива. Это есть статистическая совокупность индивидуальных представлений о человеке. Практика психологических исследований показала, что 15 испытуемых достаточно для получения результатов на 5-процентном уровне вероятности ошибки (см.: Методы социальной психологии, 1977. С. 109). Оценивающие должны находиться с оцениваемым в одной контактной группе (спортивной команде). Желательно, чтобы экспертная группа состояла из людей, занимающих разное положение в официальной и неофициальной структуре учебного или студенческого коллектива. Для определения неофициальной структуры можно воспользоваться данными социометрии.

Групповой оценке личности предшествует разработка перечня личностных качеств, необходимых для успешного овладения той или иной специальностью. Объем требований может быть выражен определенным числом качеств личности (от 20 до 180). Труд является главной детерминантой развития личности. Следовательно, самым объективным и адекватным основанием для определения перечня качеств личности будет функциональная структура его деятельности. Исходя из этого, можно выделить группы качеств, характеризующих отношение к своему

труду (трудолюбие, увлеченность, творчество, ответственность за порученное дело и т.д.), к людям (честность, воспитанность, общительность, доброжелательность, коллективизм и т.д.), к себе (самокритичность, скромность, уверенность в себе и т.д.). Здесь может быть дана и характеристика знаний (общественные, естественнонаучные, технические знания и т.д.), умений и навыков.

Неравнозначность перечисленных выше качеств в том или ином виде деятельности ставит задачу выяснить вес каждого из них в системе требований к деятельности специалиста. Эта задача может быть решена посредством ранжирования каждого качества по предложенной шкале (табл. 5.5.).

Таблица 5.5. Оценка значимости качеств личности

№ п\п	Качества	Отсутствие качества допустимо	Качество должно быть присуще	
			в большой степени	в малой степени
1	специальные знания	0	98765	4321
2	трудолюбие и т.д.	0	98765	4321

Групповая оценка личности складывается из оценки по каждому качеству в пределах предлагаемой шкалы. По каждому качеству (при интервальной шкале) можно получить сумму всех оценок, их среднее значение, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации и другие статистические показатели. Суммы оценок или их средние значения можно подвергнуть корреляционному и факторному анализу, т.е. к данным групповой оценки личности применим весь аппарат вариационной статистики.

5.5. Оценка биполяризации личности

Биполярные измерения широко распространены в психолого-педагогических исследованиях личности (Н.В. Кузьмина, 1970; В.Л. Маришук и др., 1984), качества которой описываются парными прилагательными-антонимами (сильный – слабый, трудолюбивый – ленивый, честный – нечестный и т. д.).

В практике рассматриваемых измерений личности применяются опросники, содержащие перечни биполярных факторов (Дж. Гилфорт, Р. Кэттелл, Г. Айзенк и др.).

Способность личности к биполярной оценке свидетельствует о двунаправленности ее отношений: человек вычленяет себя из окружающего мира с помощью оценки степени подобия себя окружающим и, как следствие, либо противопоставляет себя другим («Я» – «не Я»), либо включает их в систему внутриличностного общения («Я» – «другие Я»).

Поэтому и возникает явление биполярной оценки, которую можно измерить количественно и использовать затем в качестве диагностического приема (см.: Методы социальной психологии, 1977. 121 с.).

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

- Айвазян С.А. и др.* Прикладная статистика. – М.: Финансы и статистика, 1985.
- Аулик И.В.* Определение физической работоспособности в клинике и спорте. – М.: Медицина, 1979.
- Ананьев В.Г.* Человек как предмет познания. – Л.: ЛГУ, 1968.
- Апанасенко Г.Л.* Эволюция биоэнергетики и здоровье человека. – СПб.: Петрополис, 1992.
- Ашмарин Б.А.* Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании. – М.: ФиС, 1978.
- Бабанский Ю.К.* О совершенствовании методов научно-педагогических исследований // Сов. Педагогика. – № 11, 1975.
- Бабанский Ю.К.* Об актуальных вопросах методологии и дидактики // Сов. педагогика. – № 9. 1978.
- Бернштейн Н. А.* О построении движений. – М.: Медгиз, 1947.
- Благуш П.* К теории тестирования двигательных способностей. – М.: ФиС, 1982.
- Брайент Дж. Кретти.* Психология в современном спорте. – М.: ФиС, 1978.
- Волков И.П.* Методы социометрических измерений в социально-психологических исследованиях. – Л., 1970.
- Демьяненко Ю.К., Щеголев В.А., Орлова В.В.* Физические упражнения в системе военно-профессионального отбора. – Л.: ВДКИФК, 1984.
- Загвязинский В.И.* Методология и методика дидактического исследования. – М.: Педагогика, 1982. – 158 с.
- Загрядский В.П., Сулимо-Самуйлло З.К.* Методы исследования в физиологии труда. – Л.: ВМА, 1992.
- Ильин Е. П.* Психофизиология физического воспитания. – М.: Просвещение, 1983.
- Карпман В.Л., Белоцерковский З.Б., Гудков И.А.* Исследование физической работоспособности у спортсменов. – М.: ФиС, 1974.
- Краевский В.В.* Место и функции эксперимента в педагогическом исследовании. – М., 1973.
- Краевский В.В.* Проблемы научного обоснования обучения: Методологический анализ. – М., 1977.
- Кузьмина Н.В.* Методы исследования педагогической деятельности. – М., 1970.
- Лернер И.Я.* О построении логики дидактического наследования. // Сов. педагогика. – № 5, 1970.
- Лернер И.Я.* Диалектическая система методов обучения. – М., 1976.
- Лисенкова А.Н.* Математические методы планирования многофакторных медико-биологических экспериментов. – М.: Медицина, 1979.

Марищук В.Л., Серова Л.К. Информационные аспекты управления спортсменом. – М.: ФиС, 1983.

Марищук В.Л., Блудов Ю.М. и др. Методики психодиагностики в спорте. – М.: Просвещение, 1984.

Меерсон А.М. О некоторых возможностях оптимизации результатов многомерного корреляционного анализа в психологических исследованиях // Психология и математика. – М.: Наука, 1976. – С. 172-189.

Методы педагогического исследования. / Под ред. *Журавлева В.И.* – М., 1972.

Методы педагогических исследований. / Под ред. *Пискунова А.И., Воробьева Г.В.* – М., 1979.

Методы социальной психологии. / Под ред. *Е.С. Кузьмина, В.Е. Семенова.* – Л., 1977.

Митропольский А.К. Техника статистических вычислений. – М.: Наука, 1971.

Пономарев Н.А. Система методов в науках о физической культуре. – Л.: ВДКИФК, 1984.

Психологическая диагностика: проблемы и исследования. / Под ред. *К. М. Гуревича.* – М.: Педагогика, 1981.

Социальная психология: История, теория, эмпирические исследования. / Под ред. *Е. С. Кузьмина, В. Е. Семенова.* – Л., 1979.

Фарфель В.С. Физиология спорта. – М.: ФиС, 1960.

Филиппович В. И., Туровский И. М. // Теор. и практ. физ. культ. – № 4, 1977.

Ханин Ю. Л. Психология общения в спорте. М.: ФиС, 1980.

Щеголев В.А., Марищук В.Л. Опыт использования физических упражнений для оценки психофизиологических и психологических качеств военнослужащих. – Л.: ВДКИФК, 1984.



Основные направления деятельности кафедры физического воспитания и валеологии

Кафедра создана в 1938 г. под названием «Кафедра физического воспитания и спорта». В 1997 году преобразована в кафедру «Физического воспитания и валеологии».

Целью работы кафедры является формирование у студентов таких общечеловеческих ценностей, как здоровье, физическое и психическое благополучие, физическое совершенство.

Для достижения поставленной цели предусматривается решение следующих воспитательных, образовательных и оздоровительных задач:

- понимание роли физической культуры в развитии личности и подготовки ее к профессиональной деятельности;
- значение научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

В новом государственном образовательном стандарте учебная дисциплина «Физическая культура» представлена в блоке гуманитарных и социально-экономических дисциплин, на которые отведено стандартом 1802 часа учебного времени. В этот объем времени, рассчитанный исходя из 54-часовой учебной недели, входят все виды учебной работы студента (аудиторные занятия, самостоятельная работа, контрольные мероприятия).

Объем курса «Физическая культура» – 408 часов (4 года обучения).

Курс завершается итоговой аттестацией студентов в форме зачета.

В содержание работы кафедры физического воспитания входят такие виды работ, как учебная, научная и учебно-методическая работа, массовая оздоровительная, физкультурная и спортивная работа.

Учебная работа

1. Организация и проведение учебной работы со студентами согласно программе по физической культуре, утвержденной Государственным комитетом Российской Федерации по высшему образованию.
2. Разработка содержания и проведения учебных занятий по профессионально-прикладной физической подготовке.
3. Обеспечение контроля за динамикой физической и спортивной подготовки студентов.
4. Повышение спортивного мастерства студентов-спортсменов.
5. Проведение работы по систематическому повышению квалификации профессорско-преподавательского состава.
6. Обеспечение безопасности при ведении учебных занятий, массовых физкультурных и спортивных мероприятий, туристических походов.

Научная и учебно-методическая работа

Научная и учебно-методическая работа планируется и проводится профессорами, доцентами, преподавателями, ассистентами. Для выполнения этой работы могут быть привлечены и студенты.

Основными задачами научной и учебно-методической работы являются:

- проведение научных исследований по актуальным проблемам физического воспитания в вузах;
- научное обоснование и методическое обеспечение всех форм физического воспитания студентов;
- совершенствование средств и методов, применяемых в учебном процессе по физической культуре;
- повышение научной квалификации преподавателей кафедры;
- проведение научных и методических конференций на кафедре, в университете;
- постоянное информирование преподавателей кафедры о конференциях, проводящихся в городе, в вузах городов РФ, в министерстве образования и т.д.;
- подведение итогов научной и учебно-методической работы среди преподавателей, учебных отделений и кафедры в целом.

Спортивная, физкультурно-массовая и оздоровительная работа

Основными задачами этого раздела работы являются:

- укрепление здоровья и совершенствование физического развития студентов и сотрудников;
- обеспечение досуга студентов, проживающих в общежитиях;
- выявление среди студентов кандидатов в сборные команды факультетов и университета по различным видам спорта;

- предоставление возможности студентам, проживающим в Санкт-Петербурге, заниматься выбранными видами спорта или другой деятельностью физкультурно-оздоровительной направленности.

Основными мероприятиями спортивной, физкультурно-массовой и оздоровительной работы потенциально являются:

1. участие сборных команд факультетов и отдельных спортсменов в комплексной спартакиаде университета в соответствии с положением о спартакиаде (при активном участии преподавателей работающих на данном факультете);
2. участие сборных команд университета во Всероссийской открытой спартакиаде (по отдельным видам спорта), в чемпионатах города и вузов Санкт-Петербурга, Спартакиаде ФСО “Россия”, соревнованиях между вузами Петроградского района, массовых общегородских соревнованиях и товарищеских встречах;
3. соревнования среди студентов-первокурсников – спартакиада “Приз 1 курса”;
4. соревнования на базе факультетов – проведение различных оздоровительных и спортивных мероприятий на факультетах (спартакиады, отдельные соревнования и т.д.). Эти мероприятия организуются и проводятся спортивным активом и общественностью под руководством заместителя декана по физической культуре и спорту;
5. самостоятельные занятия на открытом воздухе – оздоровительный бег, лыжные прогулки, футбол, самодеятельные туристические походы, а также занятия в спортивных залах на тренажерах и игровые виды спорта во время, не занятое плановыми занятиями и мероприятиями.

Таковы основные направления деятельности кафедры физического воспитания и валеологии.

***Ю.Н. Щедрин, профессор,
заведующий кафедрой физического воспитания и валеологии***

**Щеголев Валерий Александрович
Щедрин Юрий Николаевич**

**ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ
КУЛЬТУРЕ В ВУЗЕ**

Учебно-методическое пособие

В авторской редакции

Дизайн обложки

А.В. Маятин

Редакционно-издательский отдел Санкт-Петербургского государственного
университета информационных технологий, механики и оптики

Зав. редакционно-издательским отделом

Н.Ф. Гусарова

Лицензия ИД № 00408 от 05.11.99

Подписано к печати 25.11.05

Отпечатано на ризографе

Тираж 100 экз.

Заказ № 869