**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

**1. Теоретический материал**

**Раздел 1:**

**«СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТЕ»**

(2 часа)

План:

1. Роль и место научной и методической деятельности в сфере физической культуры и спорта.
2. Общие представления о науке, понятийный аппарат научно-исследовательской работы.
3. Методы научного познания.
4. Логическая структура этапов научно-исследовательской деятельности.
5. **Роль и место научной и методической деятельности в сфере**

**физической культуры и спорта**

Наука в современных условиях является важным фактором, обуславливающим прогрессивные преобразования в обществе во всех областях, в том числе в образовании, физической культуре, спорте, физическом воспитании. Научно-исследовательская подготовка служит важнейшей составляющей профессионализма действующих специалистов и залогом высокого уровня профессиональной готовности выпускников вузов - будущих специалистов.

В государственных образовательных стандартах высшего профессионального образования в сфере физической культуры и спорта, научно - исследовательская деятельность выделена как одна из основных. В требованиях к уровню подготовки выпускника по специальности «Физическая культура» отмечено, что он должен иметь представление об интеграционных процессах «наука - производство», «наука -образование»; знать методы организации и проведения научно-исследовательской работы, основы методической деятельности в сфере физической культуры и спорта; уметь организовать и проводить научно - исследовательскую и методическую работу по проблемам физического воспитания, оздоровительной физической культуры и спортивной тренировки, применять навыки научно - методической деятельности для решения конкретных задач, возникающих в процессе проведения физкультурно-спортивных занятий; подготовить и защитить научную по характеру выпускную квалификационную работу.

Курс основ научно - исследовательской деятельности связан с курсом теории и методики физического воспитания и спорта, другими дисциплинами предметной подготовки, а также с учебно-исследовательской и научно-исследовательской работой студентов, с проблематикой научных исследований на кафедрах, с подготовкой выпускных квалификационных работ.

Включение учебной дисциплины «Основы научно-исследовательской деятельности в физической культуре и спорте» в образовательные стандарты и учебные планы направлено на совершенствование процесса профессиональной подготовки студентов посредством соединения учебного процесса с научно-методической подготовкой, особенно в системе университетского образования, в подготовке бакалавров и магистров. Изучение основ научно-исследовательской деятельности способствует усилению акцентов на теоретико-методической подготовке студентов при сохранении оптимальной двигательно-практической подготовки их для достижения высокого уровня профессионализма в сфере физической культуры и спорта.

Организационной базой для формирования знаний и навыков научно-методической деятельности служат учебно-исследовательская работа студентов (УИРС) и научно-исследовательская работа студентов (НИРС). УИРС осуществляется в процессе освоения всех дисциплин учебного плана и всех видов занятий на их предметной основе, с научным объяснением (обоснованием) содержания и проблем, которые возникают в науке применительно к тем или иным разделам и темам, с выполнением студентами заданий методического характера, ознакомлением с методическими и исследовательскими работами, методами исследования. НИРС предполагает освоение методов научного исследования в области физической культуры, спорта и физического воспитания, выполнения научно-исследовательских работ, выступление на конференциях и т.п. В итоге студенты приобретают умение применять различные методы для решения задач в области физической культуры и спорта.

Педагогический процесс в физическом воспитании и спорте подчиняется объективно существующим законам, без знания и учета которых трудно добиться прочного и долговременного успеха. Преподаватель, тренер, методист оздоровительной физической культуры и другие специалисты в этой области должны знать важнейшие закономерности воспитания гармонически развитой личности средствами физических упражнений и спорта. Они обязаны не только знать, но и уметь добывать новые знания о законах и закономерностях этого процесса.

**Раздел 2 Научные исследования в физической культуре и спорте(ФК иС).**

Главное назначение научной деятельности - получение знаний о реальности. Человечество накапливает их уже 2,5 тыс. лет. Однако, большая часть современного знания получена всего лишь за два последних столетия. Теория педагогических исследований исходит из основных положений современной науки, ее методологии, принципов и подходов. К настоящему времени накопилось более 200 определений понятия «наука». Все они в принципе сходятся на том, что под понятием «наука» следует понимать, - сферу человеческой деятельности, функцией которой является выработка знаний о действительности, а также один из видов познания в ходе которого формируется система научных понятий и предложений о явлениях и законах природы и общества, она способна служить теоретической основой для практического преобразования природы и общества в интересах человечества. Наука - не результат любознательности отдельных людей, а практическая деятельность всего человечества, подчиненная целям развития общества. Наукой можно назвать лишь ту область деятельности человека, в которой есть разработанная система знаний - теория, которая содержит в себе законы, закономерности, принципы, концепции; гипотезы, допускающие возможность их проверки; наличествуют собственные методы исследования; собственный объект и предмет исследования.

Теория физического воспитания и спортивной тренировки - наука о сущности, общих закономерностях функционирования этого явления в обществе. Это наука о содержании оптимальных формах и методах перевода человека из одного состояния в другое (от новичка до спортсмена международного класса, от неумеющего к умеющему, от нездорового к здоровому).

Изучение различных сторон науки ведется целым рядом ее специализированных отраслей: логика науки, история науки, история науки, психология научного творчества и т.д.

Познание всех этих многочисленных аспектов науки называется науковедением. Науки принято подразделять на фундаментальные и прикладные - по их направленности и по непосредственному отношению к практике. С помощью фундаментальных наук познают законы, управляющие поведением и взаимодействием базисных структур природы, общества и мышления Фундаментальные науки - астрономия, физика, химия.

Задачей прикладных наук является применение результатов фундаментальных наук для решения не только познавательных, но и социально-практических проблем

В соответствии с классификацией разделяют науки точные и гуманитарные. Обычно пот точными науками, обеспечивающими технологическое развитие цивилизации, понимаются математика, физика, информатика.

Гуманитарные науки изучают человека, общество вокруг него.

Фундаментальными понятиями для каждой науки являются объект, предмет, метод, принципы, концепции, гипотезы исследования, факты и явления. Считается, что если таковые понятия четко не определяются, то и науки, как таковой, не существует.

Объектом любого исследования всегда выступает совокупность явлений, предметов и процессов подвергаемого наблюдению. Любой объект исследования - это совокупность свойств и отношений, которая существует независимо от исследователя, но учитывается им. В отношении физической культуры и спорта, это в первую очередь, люди, занимающиеся этим видом деятельности. Однако, это может быть *я* совокупность физкультурных организаций, спортивных клубов, спортивных сооружений, процессы воспитания, обучения, образования и т.д.

Для успешного ведения исследования в каждом конкретном случае объект наблюдения должен быть четко очерчен и определен. Это требует указания на характерные черты и его отличия от других, сходных с ним объектов. В отношении объекта познания надо всегда помнить, что он выступает как данное, то, что есть, а предмет - это то, что мы ищем, устанавливаем.

*Предмет исследования еще более конкретен и определяет непосредственное отношение исследователя к явлению.* В предмете исследования фиксируется то свойство или отношение в объекте, которое в данном случае подлежит глубокому специальному изучению. В одном и том же объекте могут быть выделены различные предметы исследования. В предмет включаются только те элементы, связи и отношения объекта. которые подлежат изучению в данной работе. *Предмет исследования - это своего рода ракурс, точка обозрения, позволяющая \_видеть специально выделенные отдельные стороны, связи изучаемого. Иначе говоря, это определенный аспект изучения объекта.* (Объектом исследования в диссертации были: «Организация и содержание физического воспитания детей в дошкольных учреждениях и начальных школах». В качестве *предмета* исследования был «педагогический процесс формирования двигательной подготовленности детей 3-7 лет как компонента всестороннего развития личности».)

*Концепция -* система взглядов на что-либо - основная мысль, когда определяются цели и задачи исследования и указываются пути его ведения. *Концепции* - это ряд *взаимосвязанных утверждений, организованных в дедуктивную систему предназначенных для объяснения существующих и будущих, полученных в результате исследования, явлений и фактов.* Концепции создаются на основе не только науки и ее законов, а на основе практики.

Наиболее распространенные и разрабатываемые концепции в педагогике спорта: концепция активного развивающего обучения; концепция программированного обучения; концепция оптимизации спортивной деятельности; концепция ведущей роли развития двигательных способностей по отношению к формированию техники движений.

*Гипотеза -* научное предположение, выдвигаемое для объяснения каких-либо явлений. Гипотезе принадлежит важное *место в исследованииu, так как в ней* *отражаются предполагаемые пути поиска новых знаний.* Именно гипотеза *определяет стратегию и направляющую роль в поиске.* При выдвижении гипотез происходит движение от научных фактов, которые временно не могут быть объяснены существующей 1сориен, к замыслу и ведущей идее будущего исследования. Значение гипотезы в любом научном исследовании трудно переоценить: она позволяет найти выход теории в практику, па ее основе формируется предмет конкретного опыта (исследования) и она не дает возможности (вернее, вероятности) увязнуть в многочисленных, может быть и важных, но побочных, случайных фактах и, как мы уже отмечали, служит путеводной звездой в море фактов. *Существуют понятия рабочей и научной гипотезы.*

*Рабочая гипотеза - это временное предположение, необходимое для систематизации материала. Научная гипотеза* - *достаточно обоснованное* предположение, которое - с определенными *уточнениями, поправками и добавлениями* -может превратиться *в теорию.*

*Факт и явление* понятия, которыми мы оперируем на каждом шагу научного поиска. Фаю и явление - категории философские. *Явление момент бытия,* часть реальной жизни. Педантическими явлениями можно назвать реально существующие и воспринимаемые отношения между тренером и спортсменом, средствами тренировки и их использованием, воспитанием, развитием и окружающей средой.

*Факт - единица научного знания.* Констатацией факта фиксируется определенная сторона *изучаемого объекта, истинное отражение отдельного явления.* Факт - результат прямого *наблюдения объекта, результат эксперимента, показания приборов, фотографии, видео и кинозаписи, данные архивных или других документов.* Все факты, полученные в опыте, эксперименте, в практической деятельности *называются эмпирическими.* Педагогическими фактами можно считать отдельные, многократно и достоверно зафиксированные связи между явлениями. Например, факт связи между авторитетом тренера и уровнем достижений его учеников, между активностью ученика и уровнем его спортивных результатов.

*Принципы -* общие, основополагающие *положения,* в которых *формулируются требования,* соблюдение которых обеспечивает успешное *достижение цели.*

Принципы выступают, с одной стороны, как результат научного знания, а с другой - как основание для практической исследовательской деятельности. Любая наука ставит своей целью не только познание сущности явления, а и установление принципов и методов изменения его человеком.

*Новизна* - основополагающий принцип научного исследования. Именно получение новых знаний классификация и систематизация их являются процессом науки.

*Объективность* - принцип любого исследования, который исключает односторонность, субъективизм и предвзятость в отборе и оценке фактов; предполагает использование адекватных методов и процедур, которые позволяют кончить истинное знание о предмете. Этот принцип требует: доказательности всех выводов, обобщений и рекомендаций; обоснования исходных посылок поиска, логики и средств исследования.

*Метод* - (греч. - способ познания) в самом широком смысле слова - «путь к чему-либо», способ деятельности субъекта в любой ее форме. Он есть система предписаний, принципов, требований, которые должны ориентировать в решении конкретной задачи, достижении определенного результата в той или иной сфере деятельности. Ф.Бэкон сравнивал метод со светильником, освещающим путнику дорогу в темноте, и полагал, что нельзя рассчитывать на успех в изучении какого-либо вопроса, идя ложным путем. Р. Декард методом называл «точные и простые правила», соблюдение которых способствует приращению знания, позволяет отличить ложное от истинного.

Изучать в научном смысле - это, значит, быть научно объективным. Научным метод является лишь тогда, когда он объективно, верно отражает особенности предмета исследования, законы и закономерности его развития.

*Методология* - учение о методах, принципах, подходах и организации познания. Методология научного познания призвана определить систему принципов и способов организации теоретической и практической деятельности исследователя. Важнейшими функциями методологии является: разработка понятийного аппарата, определение структуры и содержания научного поиска, выбор адекватной методики исследования, поиск способов систематизации и формализации результатов, указания на формы представления результатов исследования.

**Раздел 3. Методы научного исследований в ФК и С**

Общепринятой классификации общенаучных методов и приемов нет; она проводится но самым разным основаниям. Наиболее удачным нам представляется подход, в соответствии с которым в структуре общенаучных методов и приемов выделяются три уровня («сверху вниз»): общелогический, теоретический и эмпирический.

К основным эмпирическим методам относятся:

1. *Наблюдение —* целенаправленное восприятие явлений объективной действительности;
2. *Описание* фиксация средствами естественного или искусственного языка сведений об объектах;
3. *Измерение -* сравнение объектов по каким-либо сходным свойствам или сторонам;
4. *Эксперимент* активное и целенаправленное вмешательство в протекание изучаемого процесса, соответствующее изменение объекта или его воспроизведение в специально созданных и контролируемых условиях.

*К* научным методам теоретического уровня исследований следует отнести:

1. *Формализацию -* построение абстрактно-математических моделей, раскрывающих сущность изучаемых процессов действительности;

1. *Аксиматизацию* построение теорий на основе аксиом - утверждений, доказательства, истинности которых не требуется;
2. *Гипотетико-дедуктивный метод ~* создание системы дедуктивно связанных между собой гипотез, из которых выводятся утверждения об эмпирических фактах.

Другим способом деления будет разбивка на методы, применяемые не только в науке, но и в других отраслях человеческой деятельности; методы, применяемые во всех областях науки; и методы, специфические для отдельных разделов науки. Так мы получаем всеобщие, общенаучные и конкретно-научные методы.

Среди всеобщих можно выделить такие методы, как:

1. *Анализ* - расчленение целостного предмета на составные части (стороны, признаки, свойства или отношения) с целью их всестороннего изучения;
2. *Синтез -* соединение ранее выделенных частей предмета в единое целое;
3. *Абстрагирование -* отвлечение от ряда несущественных для данного исследования свойств и отношений изучаемого явления с одновременным выделением интересующих нас свойств и отношений;
4. *Обобщение* - прием мышления, в результате которого устанавливаются общие свойства и признаки объектов;
5. *Индукция -* метод исследования и способ рассуждения, в котором общий вывод строится на основе частных посылок;
6. *Дедукция -* способ рассуждения, посредством которого из общих посылок с необходимостью следует заключение частного характера;
7. *Аналогия -* прием познания, при котором на основе сходства объектов в одних признаках заключают об их сходстве и в других признаках;
8. *Моделирование -* изучение объекта (оригинала) путем создания и исследования его копии (модели), замещающей оригинал с определенных сторон, интересующих исследователя;
9. *Классификация —* разделение всех изучаемых предметов на отдельные группы в соответствии с каким-либо важным для исследователя признакам (особенно часто используется в описательных науках - многих разделах биологии, геологии, географии и др.)

10. *Системный подход -* совокупность общенаучных методологических принципов (требований), в основе которых лежит рассмотрение объектов как систем. *Система -* (греч. - целое) - общенаучное понятие выражающее совокупность элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом и со средой, образующих определенную целостность, единство.

11. *Статистические методы -* опираются на теорию вероятностей, которую зачастую называют наукой о случайном, а в представлении многих ученных вероятность и случайность практически нерасторжимы. Статистические законы, хотя и не дают однозначных достоверных предсказаний, тем не менее являются единственно возможными при исследовании массовых явлений случайного характера.

В каждой научной дисциплине (и в каждой отрасли науки) применяется совокупность самых разных методов и приемов, «расположенных» на всех уровнях методологического знания. Как правило, большинство исследований имеет теоретико-эмпирический характер. Любое исследование осуществляется не изолированно, а в рамках целостной научной программы или в целях развития научного направления.

Исследования по их характеру можно разделить на фундаментальные и прикладные, монодисциплинарные и междисциплинарные, аналитические и комплексные и т.д.

*Фундаментальное исследование* направлено на познание реальности без учета практического эффекта от применения знаний.

*Прикладное исследование* проводится в целях получения знания, которое должно быть использовано для решения конкретной практической задачи.

*Монодисциплинарные исследования* проводятся в рамках отдельной науки.

*Междисцитшнарные исследования* требуют участия специалистов различных областей и проводятся на стыке нескольких научных дисциплин. К этой группе можно отнести теорию и методику физического воспитания. Комплексные исследования проводятся с помощью системы методов и методик, посредством которых ученые стремятся охватить максимально (или оптимально) возможное число значимых параметров изучаемой реальности.

Несмотря на то, что область физического воспитания и спорта относится к педагогическим наукам, ее развитие во многом зависит от уровня развития таких наук как педагогика, психология, социология, физиология, биология, математика, информатика и др. В связи с этим в исследованиях, проводимых по физическому воспитанию и спорту, находят широкое применение различные методы научною познания из других областей науки и техники.

Говоря о возможностях применения в облаем и физическою воспитания и спорта методов и приемов научного познания из других областей знаний, следует подчеркнуть, что по своему характеру эти исследования определяются не фактом использования тех или иных методов, а задачами учебно-тренировочного процесса. Поэтому при подобной постановке вопроса в любом педагогическом исследовании, в том числе и в области физического воспитания и спорта, ведущими методами являются методы педагогических исследований, а другие методы рассматриваются в качестве подчиненных в решении педагогических закономерностей.

В практике проведения исследований, направленных на решение задач теории и методики физического воспитания, наибольшее распространение получили следующие методы:

1. Анализ научно-методической литературы, документальных и архивных материалов.
2. Педагогическое наблюдение.
3. Беседа, интервью, анкетирование.
4. Контрольные испытания.
5. Хронометрирование.
6. Экспертное оценивание.
7. Педагогический эксперимент.
8. Математико-статистические методы.

Применение основных педагогических методов в исследованиях в области физического воспитания и спорта позволяет использовать в каждом конкретном случае самые разнообразные приемы, способы и методики регистрации и сбора информации (физиологические, психологические, биомеханические, медицинские и другие) - от обычного визуального анализа и оценки до применения современных технических устройств и приборов с использованием современных компьютеров и информационных технологий.

**Логическая структура этапов научно - исследовательской деятельности**

Разработка логики и структуры научного исследования сложное и трудоемкое дело. Она сопутствует всему процессу исследования, т.к. характер и последовательность решения задач во многом предопределяется полученными в ходе поиска результатами и неизбежными затруднениями. Однако основную работу по конструированию будущего изыскания необходимо проделать заранее.

Логика любого научного исследования, хотя и не строго однозначна, но во многом определена заранее. Она основывается на законах мыслительной деятельности человека при поиске новых знаний. Структура же каждой в отдельности научной работы может иметь свои различия, но она обязательно должна опираться на логику поиска.

Структура научного исследования может быть представлена в виде ряда этапов, которые логически связаны между собой и только решение предыдущего позволяет с уверенностью и знанием дела переходить к следующему. Хотя в принципе каждый этап имеет самостоятельную структуру, свои задачи, которые могут решаться последовательно, параллельно, а иногда и в обратном порядке.

Различные авторы выделяют в научном поиске от трех до семи этапов. Однако, не так важно сколько этапов можно вычленить в научном поиске, важно охватить всю проблему в целом. Разумеется, логика исследования чрезвычайно вариативна, поэтому возможно охватить лишь ее контуры, но именно логика, вернее логическая схема, будет определять структуру научного поиска.

Разработка логической схемы дело сложное. В этом вопросе обязательна помощь научного руководителя, консультанта или просто более опытного специалиста.

Ашмарин Б.А. приводит следующую схему исследования: анализ литературы и практики, выбор темы, определение задач, формулировка названия, разработка гипотезы, план исследования, подбор испытуемых, выбор методов исследования, подготовка помощников, заготовка документов, организация условий, сбор материала, обработка материала, оформление результатов, внедрение в практику.

Загвязинский В.И. вычленяет такие этапы: гипотеза, тема, предмет, объект, факты, ведущая идея и замысел, задачи исследования - первый; разработка методов сбора информации, проверка и систематизация фактов, подтверждение или опровержение гипотезы, конструирование предварительных выводов и их опытная проверка, уточнение и построение заключительных выводов - второй; оформление результатов в документ (отчет, доклад, сообщение, методическое пособие, диссертация и т.д.) и внедрение в практику - третий.

Хагуров А.А. (1993), И.Н. Кузнецов (2004), строят такую логическую схему педагогического исследования:

1. Концепция- теория - гипотеза;
2. Перевод ключевых слов в измеряемые показатели - индикаторы:
3. Определение объекта и предмета наблюдения;
4. Наблюдение до введения экспериментального стимула;
5. Наблюдение после введения экспериментального стимула; *„*
6. Анализ результатов и оценка гипотезы;
7. Представление результатов исследования.

Замысел исследования - это теоретическое представление о том *новом,* что будет привнесено исследователем в теорию и практику физической культуры, Именно замысел определяет характер, глубину и ширину исследования. Чем фундаментальнее исследование, тем более высокие требования предъявляются к замыслу. *Новые* научные результаты и *старые* (накопленные ранее) находятся в диалектическом единстве. Иногда *новое* является давно забытым *старым,* но выполненное на новом качественном уровне, новыми методами с новыми интересными подходами получают *новую,* и иногда долгую жизнь.

Замысел рождается в муках творчества, воображения, фантазии, мечты, которые должны надежно опираться на реальные, теоретические выверенные достижения науки. Замысел научного поиска базируется на использовании логико-теоретических методов исследования - теоретическом анализе литературы, документов и практики.

Замысел исследования переходит в непосредственное планирование (проектирование, программирование) будущей научной работы. По результатам замысла мы должны:

* обнаружить проблему;
* очертить объект и предмет предстоящего исследования;
* сформулировать тему;
* определить цель;
* разработать гипотезу;
* поставить конкретные задачи исследования;
* разработать понятийный аппарат.

**Логическая схема исследования в физической культуре**

ЗАМЫСЕЛ

Анализ практики, литературы и документов;

Построение концептуальной модели;

Выдвижение гипотезы исследования;

Определение объекта и предмета исследования;

Формулировка темы и проблемы исследования;

Постановка задач;

Разработка понятийного аппарата;

РЕШЕНИЕ

Определение методов и методики исследования;

Освоение методики, подготовка помощников;

Подготовка протоколов, карт, формуляров; Сбор фактического материала; Проверка полученных фактов.

Сортировка, группировка и систематизация материалов; Статистическая обработка материалов; АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ.

Интеллектуальные операции: сравнения, сопоставления, умозаключения, предположения, выводы.

Литературное и графическое оформление результатов. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ:

отчеты в учреждения-заказчики, защита диссертации, представление в печать статей

брошюр, пособий, монографий, учебников. ВНЕДРЕНИЕ В ПРАКТИКУ.

**Раздел 4 Научно-исследовательская деятельность будущего специалиста в области ФК иС**

**1. Анализ научно-методической литературы**

Начало любого исследования связано со сбором и первичной систематизацией материалов исследований. Методика сбора и изучения источников литературы предусматривает решение следующих задач:

* + выявление источников литературы по теме исследования и их регистрация (составление картотеки);
  + добывание и изучение литературы с критическим осмыслением ее содержания;
  + систематизация и обобщение собранных данных, завершающееся составлением обзора литературы по теме исследования.

Основными хранилищами научно-технической информации являются библиотеки вузов или государственные библиотеки. Поэтому студентам для осуществления успешного поиска литературы необходимо правильно ориентироваться в фондах библиотеки. Большую помощь для целенаправленной работы в этом плане могут оказать соответствующие каталоги, которые подразделяются на три основных вида:

* + алфавитный,
  + систематический,
  + предметный.

В *алфавитном каталоге* сведения об имеющихся в библиотеке литературы располагаются в едином алфавитном порядке с указанием фамилий авторов или названий книг (если в них не указаны авторы).

Наряду с алфавитным широко распространены *систематические каталоги*. Описание произведений в них даны по отраслям и науки и техники.

В ряде крупных научных и технических библиотек создаются *предметные каталоги*. Они отражают более частные вопросы и группируют описания литературы под наименованием предметов в алфавитном порядке.

Кроме распространенных выше основных видов каталогов, можно выделить еще каталоги периодических изданий, получаемых библиотекой, или каталоги журнальных и газетных статей. При работе с литературой следует учесть, что материалы журналов и сборников содержит более свежие данные, чем книги и монографии, так как последние долго готовятся и издаются. В то же время в монографиях и книгах материал изучается более подробно.

Для успешного поиска необходимой литературы в библиотеке надо запомнить следующее:

1. Вы знаете автора книги или ее название - обратитесь к алфавитному каталогу.

1. Вас интересует книга по определенной отрасли науки – обратитесь к систематическому каталогу.
2. Вам необходима книга по какому-либо узкому, специальному вопросу (предмету) – обратитесь к предметному каталогу.
3. Вы интересуетесь статьей из периодического издания – обратитесь к систематическим или предметным карточкам журнальных и газетных статей.

Анализ существующих подходов к пониманию сущности информации с позиций педагогики, психологии, философии, биомеханики способствует комплексному пониманию информационного обеспечения научно-исследовательской и методической работы в физической культуре и спорте.

Источники информации в сфере физической культуры и спорта можно условно разделить на 9 групп:

* периодическая научная и методическая литература,
* непериодическая научная и методическая литература,
* труды, сборники, материалы конференций и семинаров,
* диссертации и авторефераты к ним,
* отчеты о научно-исследовательских работах,
* патентная информация,
* информационная литература, справочники, энциклопедии,
* планово-отчетная документация (по ГОСТу),
* другая непериодическая литература.

Наша задача – научить студента или молодого ученого изучать и обобщать научные документы, которые делятся на:

* текстовые (книги, журналы, отчеты, описания, рефераты и т.д.),
* графические (чертежи, схемы, графики, диаграммы и т.д.),
* аудиовизуальные (аудиозаписи, видеозаписи, кинофильмы, диапозитивы, слайды и т.д.).

Научные документы подразделяются на первичные и вторичные. В работы, а во вторичных – результаты аналитико-синтетической деятельности и логической переработки этих результатов. К первичным документам следует отнести: книги, журналы, отчеты, диссертации, переводы. А к вторичным – справочники, энциклопедии, реферативные издания, каталоги и указатели.

Научную информацию, функционирующую в сфере физической культуры и спорта, по содержательному признаку можно представить как: мировоззренческую, концептуальную, фактографическую, методическую.

*Мировоззренческая литература* и *информация* в настоящее время подлежит наибольшей ревизии. Смена общественного строя в России, возвращение к общечеловеческим ценностям, разгосударствление физкультурного и спортивного движения – предполагает детальный просмотр этой литературы.

*Концептуальная литература* отражает фундаментальные положения теории и практики физической культуры и физического воспитания. В этой литературе освящаются исторические, социально-психологические, медико-биологические, педагогические вопросы физической культуры и спорта, а так же смежные с ним вопросы (например, строительство спортивных сооружений, создание высококачественного инвентаря и т.д.).

Концептуальная литература может быть разделена на три группы:

- частнопредметные, физкультурно-спортивные дисциплины (теория и методика легкой атлетики, гимнастики и других видов спорта, физическое воспитание в детском саду, школе, вузе);

- отраслевые физкультурно-спортивные дисциплины (спортивная метрология, спортивная биомеханика, спортивная медицина и т.д.);

- обобщающие физкультурно-спортивные дисциплины (история физической культуры, олимпийское движение, теория физической культуры, основы спортивной тренировки и т.д.).

Начинающему научному работнику особое внимание необходимо уделить именно третьей группе литературных источников. В результате их изучения исследователь получает концептуальные, то есть фундаментальные и обобщенные знания об изучаемом явлении – физической культуре и спорте. Знания, изложенные в этой литературе, служат теоретической базой любого исследования.

Документальными источниками концептуальных знаний служат учебники, монографии, проблемные и обзорные статьи в научных журналах, энциклопедии и другие источники.

Методическая литература и документы являются результатами переработки, систематизации, адаптации результатов научных исследований для исследования их на практике. Методическая литература выходит под названиями: методические рекомендации, методические указания, методические разработки, практикумы. Для методической литературы характерны конкретность, системность и обоснованность рекомендаций, планов тренировок, режимов работы и т.д. методическая литература в сфере физической культуры и спорта служит «мостиком» между наукой и практикой.

Другими методами сбора фактических данных является изучение педагогической документации и архивных материалов: планов и дневников тренировок, протоколов соревнований, руководящих материалов и сводных отчетов спортивных организаций, материалов инспектирования, учебных планов и программ, журналов учета успеваемости и посещаемости, личных дел и медицинских карточек, статистических материалов. В этих документах фиксируются многие объективные данные, помогающие установить ряд характеристик, причинные связи, выявить некоторые зависимости и т.д.

По форме фиксации информации различаются:

1. письменные документы (содержат, в основном, буквенный текст),
2. статистические данные (информация, в основном, цифровая),
3. фонетические документы (аудио и видеозаписи),
4. технические продукты (чертежи, техническое творчество).

**2. Педагогическое наблюдение**

***Наблюдение*** (мониторинг) – один из методов психолого-педагогического исследования, состоящий в преднамеренном, систематическом и целенаправленном восприятии педагогического процесса, с помощью которого исследователь вооружается конкретным фактическим материалом или данными.

Основная задача наблюдения – правильное определение проблемы научного исследования, отвечающего насущным проблемам практики. В области физического воспитания и спорта содержание каждого наблюдения определяется задачами исследования, для решения которых собираются конкретные факты, например: построение тренировочного цикла, объем нагрузки, интенсивность занятий, порядок использования специальных подготовительных и подводящих упражнений и т.д. В школе содержанием наблюдения могут быть методы обучения и воспитания, формы и характер различных внеклассных мероприятий, их воспитательное воздействие на учащихся и т.д. в качестве задач наблюдения можно выдвинуть изучение общей и специальной физической подготовки спортсменов, технической, тактической, моральной и волевой подготовки и др.

***Наблюдение*** – один из наиболее разработанных и функциональных методов исследования. В педагогику он пришел из естествознания. Являясь важным источником данных о педагогических явлениях и процессах, педагогическое наблюдение имеет свои специфические особенности и должно отвечать ряду требований:

* опираться на глубокие знания о сущности явления;
* обеспечить доверенность собираемых данных;
* охватывать по возможности явления полностью,
* проводится по заранее составленному плану;
* использовать заранее заготовленные документы – протоколы, карты и т.д.;
* использовать инструменты, усиливающие восприятие человека или способствующие регистрации фактов.

К достоинствам метода наблюдений относятся:

* наблюдение реального педагогического процесса,
* события фиксируются в момент их явления,
* наблюдатель независим от мнений испытуемых.

К слабым сторонам относятся:

* элементы субъективизма наблюдателя;
* недоступность некоторых сторон наблюдаемого объекта (мыслительной деятельности);
* ограниченность объема наблюдений для одного исследователя;
* пассивность исследователя.

Важнейшей особенностью педагогического наблюдения является кодируемая единица наблюдения. Она должна описывать какую-то качественную особенность объекта и позволять ее количественно оценить. Количественная регистрация может выполняться частотным способом (подсчет количества событий) или оценочным (с применением предварительно разработанной оценочной шкалы). Оценочный способ более информативен, поэтому ему следует отдавать предпочтение.

Анализ литературы по вопросу наблюдения, как метода исследования, показывает, что в теории и методики педагогических исследований не существует какой-либо общепринятой классификации видов педагогических наблюдений. Объясняется это их большой изменчивостью и наличием разнообразных признаков, что вносит определенную путаницу в его трактовку в различных сферах деятельности человека, хотя содержание этого метода не вызывает больших разногласий.

Существует несколько видов наблюдений:

* по объему (проблемные и тематические),
* по программе (разведывательные и основные),
* по стилю (включенные и не включенные),
* по осведомленности (открытые и закрытые),
* по времени (непрерывные и прерывные).

*Проблемные наблюдения* ведутся по многим показателям, как правило, осуществляется коллективно. *Тематическое наблюдение* - составная часть проблемного, может выполняться одним исследованием. По степени отработанности программы исследования могут разделяться на разведывательные и основные наблюдения.

*Включенные* наблюдения выполняются «изнутри», когда сам исследователь проводит эксперимент и участвует в нем. *Не включенное* наблюдение производятся без какого-либо личного участия экспериментатора (наблюдение со стороны).

*Открытыми наблюдениями* считаются такие, при которых занимающиеся и преподаватели знают. Что за ними ведется наблюдение. При проведении же скрытого наблюдения предполагается, что ни занимающиеся, ни преподаватель этого не знают.

*Непрерывное наблюдение* предполагает фиксацию событий от начала до конца какого-либо явления (тренировка, урок и т.д.). *Прерывистое наблюдение (дискретное)* связано с фиксацией каких-либо временных отрезков относительно целостного педагогического процесса. Например, можно фиксировать лишь наиболее важные моменты тренировки, которые составляют ее суть, без специальной фиксации процесса разминки или заключительной части тренировки.

Несмотря на ряд положительных сторон и возможностей метода педагогических наблюдений, можно говорить и об известной его ограниченности, так как во многих случаях ему доступны лишь внешние проявления процесса. Мы можем, например, видеть действия учителя или тренера, ответные действия занимающихся, проследить систему отношений и расстановку лиц в той или иной ситуации. Но в то же время не можем с помощью наблюдения раскрыть мотивы деятельности, эмоциональное состояние участников педагогического процесса, величину испытываемого интеллектуального и физического напряжения, не говоря уже о познании существенных связей, вскрыть которые посредством одного лишь наблюдения нельзя. Однако, следует отметить, применение соответствующих приборов и технических средств значительно расширяет применение этого метода. Поэтому с использованием в методике проведения наблюдений все более современных регистрирующих устройств диапазон применения и значение этого метода в исследованиях в области физического воспитания и спорта станет более широким и весомым.

Целесообразно выделить следующие этапы подготовки педагогического наблюдения:

1. выбор объекта, постановка цели и задач наблюдения;
2. составление плана наблюдения;
3. подготовка документов и оборудования наблюдения (инструкции, протоколы, аппаратура);
4. сбор данных наблюдения (записи, протоколы, таблицы и т.д.);
5. оформление результатов наблюдения;
6. анализ результатов наблюдения;
7. теоретические и практические выводы наблюдателя.

**3. Беседа, интервью и анкетирование**

В исследованиях, проводимых в области физического воспитания и спорта, также как и в исследованиях по педагогике, психологии и социологии, широкой известностью пользуются методы, которые в наиболее общем смысле слова можно назвать опросом. В зависимости от методики и проведения такого опроса можно выделить беседу, интервью и анкетирование.

***Беседа*** применяется как самостоятельный метод или как дополнительный в целях получения необходимой информации или разъяснений по поводу того, что не было достаточно ясным при наблюдении. Она проводится также как и наблюдение по заранее намеченному плану с выделением вопросов, подлежащих выяснению. Беседа ведется в свободной форме без записи ответов собеседника. Во избежание преднамеренного искажения ответов участники не должны догадываться об истинных целях исследования. Для беседы важно создать атмосферу непринужденности и взаимного доверия, соблюдать при этом педагогический такт. Поэтому благоприятной обстановкой является привычная и естественная среда: спортзал, стадион, бассейн, место прогулки и т.п. готовясь к беседе, нужно определить также способ фиксирования ее результатов. Можно, например, для этой цели использовать скрытый магнитофон, диктофон, что позволит потом тщательно проанализировать текст беседы и выявить необходимые признаки изучаемого явления, получить новые факты. Эффективность беседы во многом зависит от опыта исследователя, степени его педагогической и особенно психологической подготовки, уровня теоретических знаний, от искусства ведения беседы и даже от личной привлекательности.

Разновидностью беседы можно назвать интервьюирование, перенесенное в область педагогических исследований из социологии. ***Интервью*** – это метод получения информации путем устных ответов респондентов. В отличие от беседы, где и респонденты, и исследователь выступают активными сторонниками, при интервьюировании вопросы, построенные в определенной последовательности, задает только исследователь, а респондент отвечает на них. В данном случае ответы могут записываться открыто по мере их получения от респондента.

Наиболее распространенной формой опроса являкется ***анкетирование***, проведение которого предусматривает получение информации от респондентов путем письменного ответа на систему стандартизированных вопросов и заблаговременно подготовленных анкет. В отличие от беседы, в анкете существует жесткая логическая конструкция. Для проведения анкетирования не обязателен личный контакт исследователя с респондентами, так как анкеты можно рассылать и по почте или раздавать с помощью других лиц. Одним из преимуществ анкетирования перед беседой можно считать возможность охвата опросом сразу всех опрашиваемых, все зависит от количества подготовленных бланков анкет. К тому же результаты анкетирования более удобно подвергать анализу методами математической статистики. Структура и характер анкет определяются содержанием и формой вопросов, которые задаются опрашиваемым. Поэтому основной трудностью в построении любой анкеты является методика их подбора и формулировки. Необходимо, чтобы вопросы были понятными, однозначными, краткими, ясными и объективными.

По содержанию вопросы анкеты могут быть прямыми и косвенными. Прямые вопросы предусматривают получение от респондента информации, непосредственно отвечающей задачам: исследования, т.е. в случае, когда содержание вопроса и объект интереса исследователя совпадают. Однако многие исследователи считают, что на прямые вопросы респонденты отвечают не всегда охотно, особенно в тех случаях, когда личное мнение не соответствует общепринятому положению. Поэтому в таких случаях более предпочтительными могут оказаться косвенные вопросы, когда получение необходимой информации осуществляется через серию косвенных, побочных вопросов. Например, выявить отношение респондента к спортивной аэробике в этом случае можно с помощью таких вопросов, как: "Согласны ли вы с утверждениями, что спортивная аэробика является одним из популярных видов спорта в нашей стране?" и т. п.

По форме представления ответов вопросы анкеты подразделяются на открытые и закрытые. Вопросы в анкете принято называть открытыми, если инструкция не ограничивает способ ответа на него, не определяются заранее ожидаемые варианты. И ответы респондентам могут быть даны в свободной форме. Например, с целью выяснения предпочтительного отношения к какому-либо виду спорта может быть дано следующее задание: "Напишите вид спорта, который вам нравится больше других" Такие задания позволяют получить ответы в наиболее естественной форме, содержащие интересные и неожиданные факты, обоснование мотивов. Однако при подобных методах опроса зачастую ответы носят пространный характер, что, естественно, в некоторой степени затрудняет последующую обработку полученных результатов. Более удобны в этом плане анкеты с закрытыми вопросами, в которых возможности выбора ограничиваются заранее определенным числом вариантов, предусмотренных составителем. При этом количество вариантов ответов может быть самым различным в зависимости от характера вопроса и других Аакторов. В большинстве случаев вопросы ставятся таким образом, что респонденту необходимо бывает ответить только «да» или «нет». Например, на вопрос: «Желаете ли вы работать тренером после окончания факультета?» - варианты ответов: 1. - Да; 2 - Нет. Отвечающий должен выбрать соответствующий ответ.

Весьма интересны и такие вопросы, которые содержат набор ответов, позволяющих выразить интенсивность мнения респондента. Например: «Довольны ли вы тем, что для продолжения обуче­ния выбрали педагогический факультет физической культуры?». Варианты ответов:

- очень доволен,

* доволен,
* безразличен,
* не доволен,
* очень не доволен.

Нетрудно заметить, что приводимые ответы имеют некоторый убывающий характер, что позволяет отнести полученные результаты к порядковым измерениям и производить соответствующую статистическую обработку.

В методике анкетирования могут использоваться также и комбинированные анкеты, в которых часть вопросов может быть открытого типа, часть - закрытого. В проведении анкетного опроса целесообразно соблюдать следующие правила:

* опрашиваемым необходимо разъяснить цели опроса и его практическое значение;
* необходимо сохранить возможность анонимных ответов, т. е. не указывать фамилию и другие данные, если этого не требуют задачи исследования;
* помимо кратких ответов на уже сформулированные в анкете вопросы, опрашиваемые должны иметь возможность вписывать дополнительные данные и сведения;
* количество вопросов в анкете должно быть не очень большим.

В исследованиях, проводимых студентами факультета, анкетирование может быть направлено на изучение опыта учебно-воспитательной работы учителей физической культуры, специалистов по физической культуре в детских садах, инструкторов по оздоровительной работе или тренеров по видам спорта по самым различным вопросам: содержание и методы проведения занятий, методы и формы воспитательной работы с коллективом, наиболее трудные для освоения элементы и т. п.

**4. Контрольные испытания**

Успешное решение задач физического воспитания и спортив­ной тренировки во многом зависит от возможностей осуществле­ния своевременного и правильного контроля за подготовленностью занимающихся. В связи с этим в последние годы особенно широкое распространение получила методика контрольных испытаний, проводимых с помощью различных нормативов, проб, упражнений и тестов. Их применение позволяет преподавателям, тренерам и научным работникам определить состояние тренированности у занимающихся, уровень развития физических качеств и других показателей, позволяет в конечном итоге судить об эффективности учебно-тренировочного процесса. Использование контрольных нормативов и тестов в области физического воспитания и спорта может решить следующие задачи:

* выявить общую тренированность с помощью комплексных методов тестирования, которые включают оценку функционального состояния внутренних органов, антропометрические измерения, определение уровня развития психических и двигательных качеств;
* выявить специальную тренированность спортсмена с помощью комплексных методов тестирования, включающих оценку функционального состояния внутренних органов, определение уровня развития двигательных и психических качеств, а также степени овладения техническими и тактическими навыками;
* выявить динамику развития спортивных результатов в процессе тренировки (в том числе и многолетней);
* изучить систему планирования процесса тренировки;
* изучить методы отбора талантливых спортсменов;
* рационализировать существующие системы тренировки;
* воспитывать у спортсменов самостоятельность и сознательность в упражнениях и самоконтроле;
* проверить теоретические положения на практике и подтвердить единство и совпадение положений теории и практики;
* установить контрольные нормативы для различных этапов и периодов учебно-тренировочного процесса;

- разработать контрольные нормативы по отдельным видам спорта и для спортсменов различного возраста, пола и квалификации.

В зависимости от того, какую задачу предполагается решить с помощью тестов, можно различить следующие их разновидности:

* тесты для функционального исследования сердечно-сосудистой системы;
* антропометрические измерения для определения зависимостей спортивных достижений от телосложения;
* тесты для исследования двигательной работоспособности;
* тесты для исследования физических качеств;
* тесты для определения технических и тактических навыков;
* тесты для определения психологической и морально-волевой подготовки.

Эффективность применения контрольных испытаний зависит от многих факторов: от уровня развития методики тестирования в смежных науках (в спортивной медицине, психологии, педагогике и др.); от возможности использования методики этих наук в физическом воспитании и спорте; от уровня развития методики тестирования в области физического воспитания и спорта; от материальных возможностей; от технической оснащенности; от уровня теоретической обоснованности методов тестирования, а также от уровня подготовленности тренеров, преподавателей и научных работников, использующих эту методику.

Само собой разумеется, что в исследовательских целях могут использоваться только точные и надежные нормативы и тесты. При их выборе необходимо соблюдать определенные правила, игнорирование которых может привести к получению неправильных результатов. Тесты прежде всего характеризуются научной аутентичностью, критерием которой являются валидность, надежность и объективность. В качестве ведущего критерия аутентичности теста следует считать валидность (действительность), в то время как надежность и объективность нужно рассматривать в большей степени как дополнительные критерии. Если в каком-либо тесте отсутствует критерий валидности, то даже наличие высокой степени достоверности и объективности не может обеспечить ему достаточную надежность. Тест может быть признан надежным, если при повторной проверке одной и той же группы, в которой во время перерыва между повторными обследованиями не произошли сдвиги по отношению к измеряемому параметру, получены одинаковые результаты. Объективность выражается в том, что получаются постоянные, стойкие результаты при проведении того же метода тестирования и на других испытуемых, и при различных экспериментаторах. Валидность теста говорит о его соответствии характеру изучаемого явления. Если, например, оценка, полученная при обследовании группы в целом, совпадает со спортивными результатами тестированных лиц, тогда использованный тест может быть признан валидным, т. е. отражающим сущность интересующего нас процесса или состояния. В данном случае валидность выступает как объективная мера связи контрольного упражнения (теста) с «основным» двигательным действием, являющимся предметом специальной подготовки. Поэтому выбор валидных тестов при определении тренированности считается одним из основных требований. Мера валидности тестов может определяться тремя способами: сравнением с тестом-эталоном; сопоставлением с более объективными показателями, полученными другими методами; высчитыванием коэффицентов корреляций между показателями, полученными при тестировании, и спортивно-техническими результатами.

Сравнение с тестом-эталоном заключается в следующем: результаты (предположим, уровень развития быстроты), получаемые с помощью вашего теста (дублера), сравниваются с показателями, полученными с помощью ранее существовавших тестов-эталонов. Если данные теста-дублера соответствуют па абсолютным значениям (или динамике) тестам-эталонам, то первые считаются валидными. Сопоставление с объективными показателями предусматривает сравнение достижений в тесте с результатами, полученными с помощью более объективных методов исследования (например, динамика показателей тестов на выносливость, с уровнем максимального потребления кислорода). Если получены однотипные измерения обоих результатов, то считается, что первый тест обладает валидностью. Валидность контрольных упражнений и тестов может быть установлена также и путем расчета коэффициентов корреляций.

В методике проведения контрольных упражнений и тестов следует руководствоваться следующими общими положениями:

-условия проведения тестирования должны быть одинаковыми для всех занимающихся, испытуемых (например, время дня, время приема пищи, объем нагрузок и т.п.);

* контрольные упражнения должны быть доступны для всех исследуемых, независимо от их технической и физической подготовленности;
* в сравнительных исследованиях контрольные упражнения должны характеризоваться индифферентностью (независимостью) по отношению к изучаемым педагогическим факторам;
* контрольное упражнение должно измеряться в объективных величинах (во времени, пространстве, числе повторений и т. п.);
* желательно, чтобы контрольные упражнения отличались простотой измерения и оценки, наглядностью результатов испытаний для исследуемых. Как общую рекомендацию следует признать проведение контрольных испытаний в те сроки, которые зависят от целей исследования и задач учебно-тренировочного процесса. В последние годы в теории тестирования стремятся к разработке и применению комплексов контрольных испытаний, включающих самые различные параметры морфо-функциональных показателей.

В данном разделе мы рассмотрели общие подходы к методике использования контрольных испытаний в научных исследованиях в области физического воспитания и спорта. С конкретными тестами, методикой их проведения, а также с вопросами антропометрических измерений по видам спорта вы можете ознакомиться в рекомендуемой литературе.

**5. Экспертное оценивание**

Большинство педагогических явлений не имеет количественного выражения (качество выполнения гимнастических упражнений, артистизм в фигурном катании, уровень воспитанности личности и т.д.). В этом случае используется метод экспертных оценок с привлечением специалистов-экспертов. Существует несколько способов проведения экспертных оценок. Наиболее простой способ экспертизы - ранжирование - определение относительной значимости объектов экспертизы на основе упорядочения.

**6. Хронометрирование**

Хронометрирование можно рассматривать как составную часть педагогического наблюдения. Однако в отдельных случаях оно может использоваться и как самостоятельный метод. Основное содержание хронометрирования - определение времени, затрачиваемого на выполнение каких-либо действий. Графическое изображение распределения времени называется хронографированием. В практике работы наибольшее распространение получило хронометрирование различных видов занятий физической культурой и спортом для определения общей и моторной (двигательной) плотности. С этой целью во время занятий фиксируются следующие виды деятельности:

* выполнение физических упражнений;
* слушание объяснений и наблюдение за показом упражнений;
* отдых, ожидание занимающимися очередного выполнения упражнения;
* действия по организации занятий, упражнений;
* простои.

Следует подчеркнуть, что такое распределение видов деятельности имеет весьма условный характер. Например, перестроения перед выполнением очередного упражнения, переход от одного гимнастического снаряда к другому могут носить не только организационный характер, но и решать образовательные и воспитательные задачи. Можно также допустить, что весь урок занимающиеся будут ходить и бегать (моторная плотность 100%), но в то же время не решить основных задач урока.

Хронометрирование занятия осуществляется путем наблюдения за деятельностью какого-либо занимающегося. Для большей объективности под наблюдение следует брать наиболее типичного для данного коллектива ученика, спортсмена. Результаты хронометрирования записываются в специальных протоколах (приложение 4). Непосредственно на месте хронометрирования в протоколе заполняются только первые три колонки: части урока; содержание занятия; время окончания деятельности. Остальные пять колонок (выполнение физических упражнений; слушание и наблюдение; отдых и ожидание; действия по организации и простои) заполняются после соответствующего расчета времени. Обработку результатов хронометрирования необходимо делать в следующем порядке. В начале рассчитывается время по видам деятельности. Вычисление осуществляется путем определения разности показаний секундомера, зафиксированных с окончанием предыдущей деятельности, и показаний секундомера с завершением последующей деятельности занимающегося. Эти данные разносятся в соответствующие графы. Для получения общей продолжительности занятия и отдельных его частей показатели столбика 3 суммируются. Таким же образом можно рас­считать общую продолжительность каждого вида деятельности.

После этого вычисляется плотность занятия в целом и его отдельных частей. Для расчета моторной плотности занятия необходимо: ^

-просуммировать все числа графы 4 (выполнение физических упражнений);

-поставить полученные значения в формулу:

|  |  |
| --- | --- |
| МП = | Тфу · 100 % |
| Тобщ |

где МП - моторная плотность; Тфу - время выполнения физических упражнений; Тобщ - общая продолжительность занятия или его части; время проведения всего урока принимается за 100%;

-определить показатель моторной плотности.

Аналогичным образом рассчитывается моторная плотность по каждой отдельной части урока. Для определения общей плотности урока суммируются показатели граф 4, 5 и 7, кроме времени на отдых, ожидание и простои (графы 6 и 8), после чего эти значения проставляются в следующую формулу:

|  |  |
| --- | --- |
| ОП = | Тад · 100 % |
| Тобщ |

где ОП - общая плотность; Тад - время активной деятельности; Т общ - общая продолжительность занятия; время всего занятия также принимается за 100%. Например, время, затраченное на выполнение физических упражнений, равно 25 мин; слушание и наблюдение - 8 мин; действия по организации - 7 мин. Тогда Тад = 15+8+7=40. Подставив это значение в формулу, получим:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ОП = | 40 100% | 88,9 %. |
| 45 |

Следовательно, в проведенном уроке моторная плотность равняется 55,5%, а общая - 88,9%.

**7. Педагогический эксперимент**

Педагогический эксперимент - это специально организуемое исследование, проводимое с целью выяснения эффективности применения тех или иных методов, средств, форм, видов, приемов и нового содержания обучения и тренировки. В отличие от изучения сложившегося опыта с применением методов, регистрирующих лишь то, что уже существует в практике, эксперимент всегда предполагает создание нового опыта, в котором активную роль должно играть проверяемое нововведение. Педагогическая наука широко использует эксперимент. Совершенствуется и получает дальнейшее развитие методика его проведения, приобретают новое содержание применяемые методы. Для большей объективности выражения результатов педагогического эксперимента в последние годы при обработке его показателей стали широко использоваться некоторые математические методы и, прежде всего, методы математической статистики и теории вероятностей. Проведение педагогического эксперимента представляет большую сложность и что особенно существенно, его содержание, используемые методы ни в коем случае не должны: противоречить общим принципам. Каковы бы ни были результаты эксперимента, знания занимающихся, приобретаемые навыки и умения, уровень здоровья не должны в итоге исследований снижаться или ухудшаться. Поэтому одним из основных мотивов педагогического эксперимента всегда является введение каких-т усовершенствований в учебно-тренировочный процесс, повышающих его качество.

Необходимость проведения педагогического эксперимента может возникнуть в следующих случаях:

-когда учеными выдвигаются новые идеи или предположения, требующие проверки;

* когда необходимо научно проверить интересный опыт, педагогические находки практиков, подмеченные и выделенные исследователями, дать им обоснованную оценку;
* когда нужно проверить разные точки зрения или суждения по поводу одного и того же педагогического явления, уже подвергающегося проверке;
* когда необходимо найти рациональный и эффективный путь внедрения в практику обязательного и признанного положения.

**8. Методика проведения педагогического эксперимента**

Организация педагогического эксперимента связана с планированием его проведения, которое определяет последовательность всех этапов работы, а также с подготовкой всех условий, обеспечивающих полноценное исследование. Сюда входит подготовка соответствующей обстановки, приборов, средств, инструктаж помощников, планирование наблюдения, выбор экспериментальных и контрольных групп, оценка всех особенностей экспериментальной базы и т.д.

Рассмотрим последовательно основные действия исследователя, приступающего к разработке программы экспериментальной части своей работы.

1. Прежде всего нужно решить вопрос о необходимости экспериментальной части исследования. Известно, что под педагогическим экспериментом понимается научно поставленная проверка каких-либо организационных форм, средств, методов и приемов обучения, тренировки и оздоровительной работы.

2. Далее решается вопрос о выдвижении научной гипотезы, которая должна быть положена в основу эксперимента. Гипотеза называется научной и должна быть научной потому, что хотя она и может содержать элемент догадки, интуитивной веры в возможный положительный эффект, она должна базироваться на определенных научных данных, подкрепляться теоретическими доводами или умозаключениями. При организации каждого конкретного эксперимента по проверке более узкого и частного вопроса, естественно, помимо общей гипотезы могут разрабатываться и частные (рабочие) гипотезы, в отношении которых справедливы как предположения общей гипотезы о возможном и ожидаемом положительном воздействии, так и учитывается специфический эффект, связанный с особенностями экспериментально проверяемого конкретного аспекта проблемы.

3 После того, как на основании общей гипотезы в связи с конкретной исследуемой задачей сформулированы и частные рабочие гипотезы, исследователь может продумать вопрос о том, какие потребуется применять виды эксперимента. Решение вопроса о видах и типах эксперимента зависит от ряда моментов: от цели и конкретной задачи исследования, этапа работы исследователя над проблемой, используемых средств для проведения эксперимента и т.п.

4.Планирование эксперимента далее включает в себя также выбор и оценку общих условий его проведения, к которым, прежде всего, относятся:

* средства для проведения педагогического эксперимента;
* место проведения;
* контингент испытуемых;
* преподаватели, тренеры, принимающие участие в эксперименте.

Для успешного проведения педагогического эксперимента необходимы определенные средства, условия, это и наличие спортивной базы (спортзал, бассейн, стадион), и соответствующий инвентарь (гимнастические снаряды, мячи, лыжи, коньки и т.д.). Вопрос о месте проведения эксперимента чаще всего на практике, особенно на начальном этапе, решается на основе личной договоренности экспериментатора с преподавателями или тренерами соответствующих организаций (ДЮСШ, средняя школа, ПТУ, вуз и т.п.), в которых может быть поставлен педагогический эксперимент. Во всех случаях для проведения эксперимента должно быть получено разрешение руководителя организации, в которой предполагается проведение эксперимента. После этого очень важно познакомиться с теми, кто будет объектом эксперимента, т. е. с составом занимающихся, выяснить их отношение к занятиям, к тренировкам, к преподавателю, тренеру, изучить общую картину их физической технической подготовленности. Весьма ценным может быть и предварительное личное знакомство с занимающимися на основе посещения занятий, проведения с ними бесед. Эти виды непосредственного общения дадут возможность более правильно выдели тех обучаемых, которые могут стать объектом специального на блюдения во время эксперимента. Не менее важно также и предварительное изучение особенностей педагогической системы каждого преподавателя - тренера, давшего согласие участвовать проведении педагогического эксперимента. Конечно, для успех эксперимента очень важно, чтобы в нем принимал участие преподаватель или тренер, хорошо владеющий методикой обучения тренировки, добивающийся хорошей дисциплины.

5. Особо следует выделить оценку и правильный отбор уравниваемых условий. Для оценки результатов педагогического эксперимента немаловажную роль играет правильность отбор испытуемых для комплектования экспериментальных и контрольных групп. Эти группы должны быть максимально идентичными по своим характеристикам. Только в этом случае можно утверждать, что эффективность учебно-тренировочного процесса достигнута за счет экспериментальной методики. Уравнивание характеристик испытуемых по полу, возрасту, физической; подготовленности, профессиональной принадлежности и т. п. называется типологическим. Следует также учитывать отношение исследуемых к проводимой исследователем научной работе - насильственное привлечение к участию в эксперименте сводится на нет успех исследования. Стремясь к уравниванию характеристик отбираемых для участия в эксперименте лиц, нельзя ограничиваться лишь анализом анкетных данных (пол, возраст, разряд и др.). Иногда следует проводить специальные исследования, чтобы установить требуемые характеристики, особенно те, по которым будет производиться последующее сравнение результата. Любой исследователь при комплектовании экспериментальных контрольных групп должен руководствоваться формулой: все, что может быть уравнено, должно быть уравнено. Наибольшей объективностью при отборе испытуемых отличается способ случайной выборки. По технике осуществления этот способ имеет три варианта.

Первый вариант можно назвать способом алфавитных списков этом случае фамилии всех претендентов распределяются строго по алфавиту и пронумеровываются по порядку. Лица, фамилии которых попадают под нечетные номера, распределяются в экспериментальную группу, под четную - в контрольную, или наоборот.

Второй вариант называется способом лотереи (жеребьевки), фамилия каждого претендента при этом вносится в закрытую карточку. Затем все карточки перемешиваются, и отбирается столько карточек, сколько необходимо человек для экспериментальной или контрольной группы. Испытуемых, фамилии которых значатся на отобранных карточках, относят к одной группе, остальных - к другой.

Третий вариант отбора исследуемых основан на использовании специальных таблиц случайных чисел.

Если в условиях данной организации нельзя подобрать две примерно равные по каким-либо ведущим показателям группы, в качестве эксперимента принято брать группу с более худшими показателями. При получении положительных результатов в итоге эксперимента эти результаты будут более убедительными.

6. В зависимости от общей цели и частных задач эксперимента решается вопрос о том, какие экспериментальные данные исследователь должен получить в процессе эксперимента. Несмотря на огромное разнообразие исследовательских задач по разным направлениям исследования проблемы в разных областях, в проведении самого эксперимента имеется во всех случаях много общего. Это общее заключается в том, что какой бы аспект новой методики ни проверялся, эксперимент совпадает с учебно-тренировочным процессом, в котором принимают участие тренер и спортсмены или преподаватели и ученики, работающие по той или иной методике. Поэтому объектом наблюдения по ходу учебно-тренировочного процесса всегда являются занимающиеся и преподаватель (тренер). Методы, применяемые для изучения объекта исследования, в этом случае можно подразделить на две группы:

* методы, используемые непосредственно в процессе осуществления эксперимента;
* методы, используемые по завершении эксперимента или какой-то его части.

К числу первой группы методов можно отнести наблюдение походу занятий с использованием всех возможных средств и частных методик для сбора необходимых данных. Ко второй группе методов, проверяющих уже результаты учебно-тренировочного процесса, относятся различного рода контрольные испытания, пробы, анкетирования, беседы, письменные отзывы и т. п.

7. На основе указанных выше операций можно приступать к составлению программы эксперимента, в которой указывается содержание и последовательность всех действий (что, где, когда и как будет проводиться, наблюдаться, проверяться, сопоставляться и измеряться; какой будет установлен порядок измерения показателей, их регистрации; какая при этом будет применяться техника, инструментарий и другие средства, кто будет выполнять работу и какую). Существенно важным является установление критериев и системы показателей, путей их накопления и обработки, порядка и формы проведения контроля. Основными критериями оценки сравнительной эффективности применяемых средств, форм и методов обучения и тренировки могут служить качественные показатели результатов педагогического эксперимента

Таким образом, планирование эксперимента - это весьма сложный и многоступенчатый процесс, включающий в себя ряд обязательных действий экспериментатора, в число которых входят следующие:

* определение целей и задач эксперимента, обоснование его необходимости;
* формулировка научной гипотезы;
* выбор типа эксперимента;
* выбор и оценка общих условий проведения эксперимента;

- оценка и отбор уравниваемых данных, их показателей в методике сбора этих данных;

- составление общей программы эксперимента, программ ведения занятий в экспериментальных и контрольных группах, а также программы ведения наблюдений.

Одной из труднейших задач проведения эксперимента является подведение его итогов. Выводы по эксперименту прежде всего должны быть ориентированы на выдвинутую с самого начала общую гипотезу и разработанные затем при составлении программы эксперимента частные гипотезы. Они должны подтверждать гипотезу или противоречить ей.

В целом при подведении итогов педагогического эксперимента необходимо учитывать следующее:

* соотнесение вывода и результатов с общей и частной гипотезой;
* четкое ограничение области, на которую могут быть pacпространены полученные выводы;
* высказывание предположений и возможности их распространения на некоторые пограничные области и указание основных направлений дальнейших исследований в этой и смежных областях;
* оценку степени надежности выводов в зависимости от чистоты условий эксперимента;
* оценку роли и места эксперимента в системе других применявшихся в данном исследовании методов;

- практические предложения о внедрении в практику результатов проведенного исследования.

**9. Понятие об инструментальных методах и методиках НИР**

Понятие «метод» в широком смысле означает путь к достижению цели, способ решения какой-либо задачи. В науке понятие «метод» означает способ познания объективной действительности, способ исследования явлений природы и общественной жизни.

Метод – понятие не однозначное. Он представляет совокупность определенных приемов (конкретных частных методик) и отличается от приема так же, как целое отличается от части.

В практике физического воспитания и спорта используются визуальные и инструментальные методы контроля.

В первом случае специалисты (тренеры, научные работники, судьи, спортсмены) наблюдаю за действиями спортсменов в условиях тренировки и соревнований. Результат визуальной оценки часто субъективен, не основан на четких критериях, его трудно использовать для сравнительного анализа.

Инструментальные методы контроля субъективны. С их помощью получают количественную оценку любых характеристик и показателей действий спортсмена: изменений, происходящих в его организме при выполнении упражнений и т.п. в основе инструментальных методов контроля лежат измерительные системы.

Принцип измерительной системы следующий:

**А**

**1**

**2**

**3**



**4**

**5**

А – объект измерения;

1 – восприятие измеряемой величины;

2 – преобразование измеряемой информации;

3 – вычислительные информации;

4 – передача измерительной информации;

5 – отображение (хранение, анализ) результатов измерений.

На рисунке представлена типовая схема измерительной системы. Она состоит из следующих блоков. Первый блок – объект измерения, это могут быть действия спортсмена в соревнованиях или тренировочных занятиях, различные функциональные системы организма и т.п. Второй блок – устройство, воспринимающее измеряемую величину. Для этого необходим чувствительный элемент средства измерения – датчик информации. Он воспринимает информацию и передает его в следующий блок – преобразователь. В нем измеряемая величина преобразуется в электрическую (гидравлическую, пневматическую) величину на основе физического закона о связи между ними. Здесь же происходит усиление сигнала.

Следующий блок предназначен для вычислительных операций. Напомним, что измерением называется операция сравнения измеряемой величины с мерой (эталоном). Воспринятое датчиком значение физической величины после преобразования и усиления сравнивается с эталоном и через следующий блок – блок передачи измерительной информации – передается на устройство для ее отображения (и, если нужно, для хранения и автоматической обработки на ЭВМ).

*Датчики информации:*

1. Фотодиоды – устройства, измеряющие время движения.
2. Реостатные датчики – используются в устройствах, с помощью которых измеряют амплитуду движений.
3. Тензорезисторы – являются чувствительными элементами измерительной системы, с помощью которой оцениваются динамические показатели движений.
4. Акселерометры – предназначаются для измерения ускорений; в основе работы такого датчика лежит измерение силы движения.

**Разновидности контроля в системе тренировки по М.А. Годику**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Состояние спортсмена** | **Тренировочный эффект** | **Разновидность контроля** | **Разновидность планирования** | **Место проведения** |
| 1. | Оперативное | Срочный тренировочный эффект (СТЭ) | Оперативный | Оперативное | В тренировочном занятии |
| 2. | Текущее | Отставленный тренировочный эффект (ОТЭ) | Текущий | Текущее | В микроцикле |
| 3. | Устойчивое | Кумулятивный тренировочный эффект (КТЭ) | Этапный | Этапное | В полугодичном, годичном цикле |

**10. Параметры, методы комплексного контроля в спорте**

Один из основных принципов метрологии можно сформулировать таким образом: «Прежде чем измерять, мы должны знать, что мы хотим измерять». Иными словами, необходимо знать номенклатуру информативных параметров подготовленности спортсмена, которые измеряются в процессе контроля, а также диапазон изменения этих параметров и нормы их точности (допустимую величину погрешности). На этой основе должны выбираться технические средства измерения параметров комплексного контроля и обработки результатов измерения. Не менее важным является определение минимального (оптимального) количества измеряемых параметров и средств контроля, что достигается с помощью их унификации.

Ниже приводится номенклатура параметров комплексного контроля и методов их измерения в пяти основных группах видов спорта (циклических, скоростно-силовых, единоборствах, игровых, сложно-координационных), унифицированных по подсистемам контроля (педагогического, медико-биологического, биохимического, биомеханического, психологического) и используемых в различных видах контроля (ОК, ТК, ЭКО, УКО, ОСД).

В видах спорта с циклическим характером двигательной деятельности в процессе комплексного контроля измеряют параметры, соответствующие изложенным ниже унифицированным подсистемам контроля.

**Педагогический контроль:** время (скорость) прохождения дистанции и отдельных ее отрезков, тем и ритм движения, длина «шага», число двигательных циклов на заданном отрезке дистанции, параметры тренировочных нагрузок.

Методы: фотохронометрия, видеомагнитоскопия, подометрия, кинематография.

**Биомеханический контроль:** вектор усилия при опорных взаимодействиях, вектор усилия на весла лодки, педали велосипеда и другого спортивного инвентаря, упруго-вязкие свойства мышц, параметры внешней среды (коэффициент трения скольжения, лобовое сопротивление воды или воздуха и.т.д.), угловые и линейные перемещения, скорость, ускорения тела и его звеньев, параметры межмышечной координации.

Методы: динамометрия, акселерометрия (динамография), гониометрия, спидометрия, кинематография, видеомагнитоскопия, радиотелеметрия.

**Медико-биологический контроль:** частота сердечных сокращений (ЧСС), параметр кардиоритма – временной интервал, биопотенциалы сердца (ЭКГ), шумы (тоны) сердца, артериальное давление (АД), параметры колебаний артериальной стенки, параметры сократительной функции миокарда, анатомических структур сердца, минутный и систолический объем крови (МОК и СОК), сечение (диаметр) аорты, ЖЕЛ, МОД, МВЛ, ЧД, МПК, МКД – максимальный кислородный долг, ЛКД – лактатный кислородный долг, АКД – алактатный кислородный долг, тонус мышц, биопотенциалы мышц (ЭМГ), количество «быстры» и «медленных» волокон в мышце, масса мышечной и жировой ткани, электролитный состав биожидкостей (крови, мочи, пота, слюны), параметры гормонального статуса и иммунореактивности организма.

Методы: пульсометрия (радиотелепульсометрия), ритмовазометрия, сфигмоманометрия, электрокардиография, тетраполярная реография, вектрокардиография, эхокардиография, оксигемометрия, спирометрия, пневмотахометрия, миотонометрия, электромиография, антропометрия, биопсия.

**Биохимический контроль:** концентрация молочной кислоты, мочевины, глюкозы, глицерина в крови, кислотно-щелочное равновесие (КЩР) крови, неэстрифицированные жирные кислоты (НЕЖК), пируват, креатинин, катехоламины в моче.

Методы: рН-метрия, микрометод Аструпа, биотетст, гемометрия, метод Баркера-Саммерсона – прибор «Спекол».

**Психологический контроль:** время простой реакции, квазиустойчивая разность потенциалов, КЧСС, КГР, ЭКС, тремор, «чувство» времени, ритмотемповая чувствительность.

Методы: хронорефлексометрия, мультиметрия, вольтметрия, виброметрия, частотометрия, темпометрия.

Информативные параметры и методы комплексного контроля в скоростно-силовых видах спорта представлены в табл. 2 приложения 1. ниже приводятся соответствующие им унифицированные подсистемы контроля.

**Педагогический контроль:** параметры разбега, разгона снаряда (количество беговых шагов, поворотов, скорость на последних шагах, поворотах, их ритмотемповая структура), направление и амплитуда финального усилия (угол выпуска снаряда, угол отталкивания), скорость вылета, длина бегового шага, время (скорость) пробегания и число беговых циклов на отрезках дистанции.

Методы: подометрия, фотохронометрия, электрохронометрия, динамометрия, дистациометрия, темпометрия, сейсмография, видемагнитоскопия, кинематография.

**Биомеханический контроль:** вектор усилия при взаимодействии с опорой или снарядом, продолжительность опорной и безопорной фаз, угол и скорость вылета ОЦТ в прыжках, угловые и линейные перемещения, скорости и ускорения тела и его звеньев, величина «взрывной» силы, параметры межмышечной координации по электромиографии, упруговязкие свойства мышц.

Методы: динамометрия, акселерометрия, гониометрия, подометрия, фотохронометрия, кинематография, видеомагнитоскопия.

**Медико-биологический контроль:** ЧСС, АД, ЭКГ, МОК, СОК, ЧД, МВЛ. Здесь большое значение имеют параметры нервно-мышечной системы: статическая и динамическая сила мышечных групп, латентное время напряжения (ЛВН) и расслабления (ЛВР) мышц, М-ответ, параметры системы анализаторов (зрительного, вестибулярного, тактильного, слухового, двигательного) и параметры скоростной выносливости (локальной, общей), время сенсомоторных реакций на простые и сложные раздражители, вестибулярная устойчивость, количество «быстрых» и «медленных» мышечных волокон (биопсия), параметры гормонального статуса и иммунореактивности организма.

В скоростно-силовых видах спорта редко используется биохимический контроль, так как почти не разработано адекватных для этой группы видов спорта биохимических тестов и критериев контроля. В основном контролируются параметры, апробированные в видах спорта с циклическим характером двигательной деятельности, - концентрация лактата и мочевины в крови, КЩР, фосфор неорганический и глюкоза в крови.

**Психологический контроль:** «чувство» времени, реакция на движущийся объект (РДО), квазистационарная разность потенциалов, точность дифференцировки усилий, ЭКС, тремор, теппинг-тест, свойства личности.

Методы: медико-биологического и психологического контроля: радиотелепульсометрия, сфигмоманометрия, электрокардиография, реография, спирометрия, электроэнцифалография, реография, спирометрия, электроэнцифалография, хронорефлексометрия, треморометрия, стабилография, вестибулометрия, миотонометрия, электростимуляционная миография, виброметрия, биопсия, биотест, гемометрия, мультиметрия, биоомметрия.

**11. Унифицированные инструментальные методики комплексного контроля**

**в олимпийских видах спорта**

Приведенные в данном разделе инструментальные методики могут быть использованы практически во всех видах спорта. Они имеют в своем составе такие унифицированные технические средства, как средства измерений биомеханических параметров движений, медико-биологиче­ских показателей переносимости тренировочных нагрузок; средства автоматизированной обработки результатов измере­ния, отображения полученной экспресс-информации в цифро­вом, графическом, световом (цветовом), звуковом виде и устройства для формирования управляющих (корректиру­ющих) воздействий на спортсмена

В структуру методик входит современная управляющая микро ЭВМ с соответствующими алгоритмами и програм­мами обработки экспериментальных данных, алгоритмами и программами формирования моделей подготовленности-спортсмена

Одним из основных вопросов, определяющих структуру построения блока съема, измерения и автоматической обра­ботки информации о состоянии спортсмена, является сов­местимость их составных частей, т. е. комплекса технических средств измерений параметров, характеризующих состояние спортсмена, и комплекса вычислительных средств. Важным свойством такой автоматизированной измерительно-вычисли­тельной системы является использование интерфейса для медицинских, диагностических и измерительных приборов, агрегатных средств, который обеспечивает их конструктивную, электрическую и логическую совместимость. Интерфейсный узел придает измерительным приборам, входящим в эту систему, качественно новые свойства, присущие агрегатируемому средству. Иначе говоря, средству, пред­назначенному для соединения в системы. Благодаря этому можно создавать комплексы, объединенные не только медико-биологическими и технологическими процессами контроля систем организма, но и программно-аппаратными средствами. Вместо дорогих, специально разрабатываемых средств можно использовать готовые медицинские и дру­гие приборы и аппараты, включая их в иерархическую систему обработки комплекса информации о состоянии спортсмена.

**Раздел 5 Эффективность и внедрения научных и методических работ в практику физической культуры и спорта**

1. **Цель и задачи выпускных квалификационных работ**

Выпускные квалификационные работы являются одним из видов самостоятельной работы студентов. Назначение этих работ заключается в формировании у студентов научного мировоззрения, развитии творчества, активизации познавательного процесса, углубления специальных знаний. Выполнение выпускной квалификационной работы требует глубоких знаний предмета, умения анализировать литературные источники, критически оценивать их, владение различными методиками контроля, делать обобщения и выводы.

Выпускная квалификационная работа должна представлять собой законченный научно-методический труд, выполненный на основе всестороннего анализа данных литературы и обобщения результатов собственных наблюдений.

Целью выполнения выпускных квалификационных работ является повышение уровня специальной теоретической подготовленности студентов по профилю Спортивная тренировка в избранном виде спорта, теории и методике физической культуры, общей и спортивной физиологии и другим смежным дисциплинам.

Основными задачами выполнения выпускных квалификационных работ являются:

* закрепление и углубление полученных студентами знаний, умений и навыков по специальным дисциплинам, путем изучения научно-методической литературы, справочников, овладения методиками исследований;
* развитие творческой инициативы студентов при самостоятельном решении поставленных перед ними задач и стремления к поискам оригинальных решений;
* выработка навыков научного изложения материала исследования, убедительного обоснования выводов, практических рекомендаций и т.д.;
* развитие у студентов чувства ответственности за выполняемую ими работу и сформулированные выводы, умения обоснованно защищать их.

В процессе подготовки выпускных квалификационных работ студенты должны овладеть следующими умениями и навыками:

* умением самостоятельно выбрать актуальную тему, определить цель и поставить задачи исследования;
* осуществить выбор литературы и провести ее критический анализ;
* выбрать, овладеть и использовать необходимые методики исследования;
* практически использовать методы математической статистики при обработке полученных результатов исследований;
* самостоятельно анализировать результаты исследования; оформлять их в соответствующие материалы (таблицы, графики, рисунки и т.п.), литературно и профессионально грамотно их излагать.

**2. Теоретический материал для самостоятельной подготовки студентов к семинарским занятиям**

**Тема: «Методика анализа, систематизации и обобщения ретроспективных (литературных) источников информации»**

**Задачи:** научить поиску литературы и основным приемам работы с нею.

Источники информации в сфере физической культуры и спорта можно условно разделить на 9 групп периодической и непериодической литературы: труды, сборники, материалы различ­ных конференций; труды различных научно-исследовательских и учебных институтов и акаде­мий; диссертации и авторефераты к ним; отчеты о научно-исследовательских работах (НИР); патентная информация; планово-отчетная и другая документация; прочая непериодическая литература.

Работа с литературой является постоянным занятием не только научного работника, а и любого специалиста вообще. Тщательное изучение литературы помогает отделить известное от неизвестного, использовать накопленный поколениями опыт, более четко очертить проблему своего будущего исследования. Работа начинается с составления списка литературы, подлежа­щей изучению. В этот список, составленный самостоятельно или с помощью более опытного человека (научного руководителя), включаются монографии, учебники, статьи в сборниках и журналах, реферативные обзоры, авторефераты диссертаций. Обязательно надо обращаться к справочно-библиографическим указателям, библиотечным каталогам, информации о выходящей литературе, рецензиям в журналах и т. д.

Первичное ознакомление с литературой должно дать представление о содержании источ­ника, проблематике этой книги. Для этого надо прочитать аннотацию, ознакомиться с оглавле­нием, введением, заключением, бегло просмотреть книгу. После этого определяется способ проработки издания: тщательное изучение с конспектированием, выборочное изучение с тезированием, общее ознакомление с реферированием, или цитирование отдельных положений.

Важным моментом работы с книгой является ведение картотеки. Записывать литературу надо на специальных карточках (четвертушках) в соответствии с требованиями библиографии.

***Примеры записей:***

1. Аристова Л В Государственная политика в сфере физической культуры и спорта (Теоретические проблемы социальной политики. Особенности государственного регулирования)// Теория и практика физической культуры – 1999 №5. - С 2-8.
2. Аристова Л В Ожидание перемен: о ситуации в спортивной науке ее приоритетах и перспективах развития ВНИИФКа// Теория и практика физической культуры - 2003 № 10 с.
3. Железняк Ю.Д., Петров П.К. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте. Учебн. пособ.для студ. высших пед. уч. завед. -М.: Издательский центр «Академия», 2001. - 264 с.
4. Кузнецов И.Н. Научное исследование: методика проведения и оформление. – М.: Изд. – торгов. Корп. «Демиков и Кº», 2004. – 432 с.
5. Наталов Г.Г. Современные проблемы развития физической культуры и спорта в Российской Федерации. Хрестоматия. В двух томах. Том 1 /. – Краснодар: КГУФКСТ, 2005. – 223 с.
6. Сборник с коллективным автором: Непрерывное образование как педагогическая сис­тема: Сб. науч. тр. / Научно-иссл. НИИ высшего образования / Отв. ред. Н.Н. Нечаев. - М. НИИВО, 1995. -156 с.
7. Селуянов В.Н., Шестаков М.П., Космина И.П. Основы научно-методической деятельности в физической культуре: Учебное пособие для студентов вузов физической культуры. - М: СпортАкадемПресс, 2011. – 184 с.

Своя книга позволяет работать с нею так, как хочется: делать пометки на полях, подчеркивать отдельные выражения, ставить условные знаки, сразу определять куда пойдет та или другая мысль, положение, факт (пометка: Введение, Глава 1 и т. д.).

Результаты изучения литературы по каждой теме или вопросу можно и необходимо оформлять в виде тематических обзоров, рефератов, рецензий, аннотаций, тезисов. В этих результатах работы с литературой вы излагаете существо важнейших положений, выделяете ос­новные точки зрения, стараетесь вскрывать совпадающие и различающиеся мнения, обяза­тельно отмечаете малоразработанные вопросы и дискуссионные положения.

Читаемость книг - показатель, характеризующий степень использования читателями биб­лиотечного фонда. Рассчитывается путем деления годового числа книговыдач на число читате­лей. По этому показателю можно с уверенностью говорить о популярности, ценности, практиче­ской и научной значимости источника информации.

По отдельным отраслям знаний о физической культуре и спорте (история, теория трени­ровки другие проблемы) на основе анализа литературы и документов могут быть написаны даже диссертации.

АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРНЫХ И ДОКУМЕНТАЛЬНЫХ ИСТОЧНИКОВ

ВЫЯВЛЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ ЛИТЕРАТУРЫ

библиографические указатели каталоги библиотек

СОСТАВЛЕНИЕ КАРТОТЕКИ ВЫЯВЛЕННОЙ литературы

ИСТОЧНИКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ:

учебники, монографии, отчеты о НИР, диссертации, патенты, нормативно-правовая доку­ментация, труды, сборники, материалы, конференций, семинаров и т. д., планово-отчетная доку­ментация, периодическая спортивно-педагогическая литература.

СПОСОБЫ ФИКСАЦИИ ИЗУЧЕННОГО:

аннотирование, тезирование, реферирование, конспектирование, цитирование, логиче­ское структурирование.

АНАЛИЗ И ОБОБЩЕНИЕ ИЗУЧЕННОГО:

систематизация данных, контент-анализ, критический анализ.

**Тема: «Методика сбора, систематизации и анализа документальных источников информации»**

**Задачи:** учить анализу и обобщению документальной информации; создать правильное представление о контент-анализе.

На этом занятии остановимся на анализе документов, которые выступают в качестве одного из способов получения первичной информации в области физической культуры и спорта. Сам по себе этот способ является одним из старейших. Обращаясь к истории использования этого метода в физической культуре и спорте необходимо вспомнить, что анализ документальных источников был использован в при написании первых книг и учебников по вопросам тренировки в различ­ных видах спорта. Написание этих книг происходило на основе анализа газетных публикаций, отчетов о со­ревнованиях, интервью известных спортсменов, анализа дневников их тренировок и т. д.

Сегодня документами в каждом конкретном случае надо считать любую информацию, фик­сированную в рукописном или печатном виде, на магнитной ленте, информацию сообщаемую по радио, телевидению. К основным видам до­кументов относятся:

- отчеты о научно-исследовательской работе;

- диссертации;

- патентная документация;

- планово-отчетная документация;

- протоколы и отчеты о соревнованиях;

- дневники тренировок спортсменов и их тренеров;

- решения руководящих органов по физкультуре и спорту;

- отчеты об учебно-тренировочных сборах;

- нормативные документы (законы, указы, инструкции).

- мемуарная (не опубликованная) продукция

Важно отметить, что использование документальных источников информации требует от исследователя специфической подготовленности, умения вести поиск такой информации, ее фикси­рования, систематизации и анализа.

Так, анализ дневников тренеров и спортсменов позволяет выявить:

- направленность тренировочного процесса на определенном историческом этапе развития вида спорта;

- определить основные средства и методы тренировки;

- определить систему тренировки (технологию) вообще;

- узнать спортивно-технические результаты, количество и качество соревнований;

- субъективные ощущения, способы и средства восстановления работоспособности, повы­шения ее эффективности;

- особенности взаимоотношений между тренерами и спортсменами, спортсменами и госу­дарством и т. д.

Различают (классифицируют) документы по следующим признакам:

- по способу фиксирования (рукописные, печатные, кино и магнитоленты);

- по типу авторства (личные, общественные и ведомственные документы);

- по способу получения (открытые, закрытые, для служебного пользования; требующие спе­циального разрешения );

- по степени близости к изучаемому явлению (первичные и вторичные);

- по статусу (официальные и неофициальные);

- по времени действия (действующие и архивные).

Отбор документов для анализа осуществляется двумя способами: фронтальным и выбороч­ным. Само название их уже раскрывает их сущность. Способы же анализа документов можно ус­ловно разделить на две группы: традиционные и формализованные.

Традиционные способы разнообразны: анализ в виде осмысления, интуитивного предполо­жения, суждения, умозаключения, т.е. они отражают психологический механизм понимания текста.

Формализованные способы призваны повысить объективность анализа документа. Одним из наиболее распространенных является метод **контент-анализа**. Это метод качественно-количествен­ного анализа с выделением ключевых понятий, которые подлежат учету (частота цитирования, час­тота ссылок, частота упоминания) для последующей математической обработки. Использование контент-анализа само по себе требует серьезной научной подготовки и часто не доступно студенту. В этом вопросе ему нужна конкретная помощь при анализе конкретных источников.

Основная трудность предстоящего контент-анализа сводится к методике **первода** смы­слового содержания в количественное выражение, которое будет доступно статистическому ана­лизу. Первым этапом этой работы будет уточнение понятий, связь их с теорией вопроса, мерой точ­ности выражения сущности изучаемых процессов. Второй этап - выделение понятий для анализа и его кодирование. Третий - нахождение в тексте этих понятий и их статистический анализ. Слож­ность заключена в том, что в теории и методике физического воспитания и спортивной тренировки все еще продолжается формирование терминологии, и в понятиях еще нет единства. Не исключено, что в одно и тоже понятие может быть вложен различными авторами или документами различный смысл.

По результатам подготовительного этапа составляется аналитический обзор. В дальнейшем, на основе этого обзора, готовится регистрационная карта для направления во Всероссийский на­учно-технический центр. Это позволяет уточнить планы, узнать о исследованиях, которые могут вестись параллельно или даже дублировать друг друга, завязать контакты с исследователями, кото­рые занимаются аналогичными проблемами.

Абсолютно точных рецептов составления аналитического обзора нет. Есть только рекомен­дации, которые позволяют увидеть проблему в хаосе выписок из книг и журналов. Изучение лите­ратуры идет, как правило, в обратнохронологическом порядке, т.е. сначала современные, а потом более ранние. Однако составление анализа требует соблюдение принципа развития и начинается с более ранних работ. Это позволяет установить "ход" мысли исследователей. Часто такое историче­ское изложение базируется на основе возникновения новых методов исследования, открытий в раз­личных областях науки, вычленения новых подходов. Первым опытом аналитического обзора явля­ется написание курсовой работы или реферата.

Простейшей структурой реферата или курсовой работы являются их три составные части: введение, основная часть и заключение. В свою очередь основная часть может быть разделена на отдельные параграфы. Например, в курсовой работе: «Исторические и методические особенности отбора талантов в прыжках в высоту» естественно напрашивается два параграфа: - исторический и методический. Введение всегда содержит сведения о цели и задачах курсовой работы, а заключение - о результатах поиска. Заключение может дополняться выводами, или выводы могут иметь само­стоятельную рубрикацию.

Курсовая работа или реферат должны показать умение студента работать с литературой, со­бирать разрозненные факты, систематизировать их и делать обобщения. Систематизация фактов всегда требует составления таблиц, графиков, логических структур. Таблицы должны содержать данные об авторах, фактах, которые Вас интересуют, методике их получения и т. д.

При анализе этих данных у исследователя может возникнуть очень много вопросов:

1. Какой спортивный результат был показан при тестировании.

2. Какой был способ регистрации этих показателей.

3. Какой уровень погрешности для них характерен и т. д.

Если Вашу работу назвать аналитическим обзором, то Вы должны ответить на поставленные вопросы. А если нет, то эти данные могут служить ориентиром в Ваших последующих поисках. При этом надо помнить, что все позаимствованные данные должны иметь ссылку на автора. В против­ном случае Вас могут обвинить в плагиате, т. е. - воровстве чужих данных и мыслей.

Особой тщательностью должно отличаться цитирование. В цитируемых текстах не допуска­ется произвольное изменение не только слов, но и их порядка, знаков препинания, выделения слов особым шифром. Если исследователь все же хочет особо отразить именно это мнение автора, он должен сделать об этом соответствующее примечание. Если цитату полностью приводить нецеле­сообразно, ее можно сократить и на место пропущенной части поставить многоточие, а цитата в этом случае начинается с прописной буквы.

Фрагмент содержания источника может быть изложен и собственными словами, однако ссылка на источник остается обязательной.

Ссылки бывают четырех видов: подстрочные (под страницей основного текста) обознача­ются звездочками или цифрами в пределах каждой страницы; внутритекстовые; затекстовые (в конце книги, статьи или главы); комбинированные. В последнее время популярны ссылки в виде номера источника, который приводится в списке литературы. Это позволяет значительно снизить расход бумаги при печатании, но несколько затрудняет работу с книгой или диссертацией.

**Тема: «Методика педагогических наблюдений в ф. к. и спорте»**

**Задачи:** создать правильное представление об организации и проведении педагогиче­ского наблюдения, научить планированию, организации и проведению педагогических наблюде­ний в сфере физической культуры и спорта.

Один из самых испытанных, надежных и довольно объективных методов науки - метод наблюдения. Под наблюдением надо понимать целенаправленное, заранее спланированное и должным образом организованное восприятие педагогического процесса в сфере физической культуры и спорта. Научное наблюдение - это процесс познания действительности путем непо­средственного ее восприятия. Наблюдение, как метод исследования, пришло в физическую культуру из ранее сложившихся естественных наук.

Наблюдение в области физической культуры и спорта имеет и свои специфические особенности, отличающие его от естественнонаучного. Во-первых, это объект наблюдения, который почти всегда связан с человеком в мире физкультуры и спорта. Во-вторых, тем, что сам наблюдатель может быть в среде наблюдаемых и участником происходящих событий.

Наблюдение - один из методов накопления фактического материала. Он используется как самостоятельно, так и в качестве составной части более сложных, комплексных методов. Метод наблюдения может быть использован на различных этапах исследования, вплоть до заключительного - проверочного. Он заключается в непосредственном восприятии педагогиче­ского процесса без вмешательства исследователя в этот процесс, визуальном или инструментальном фиксировании определенных фактов и явлений.

Внешняя простота наблюдения обманчива. Наблюдения требуют особого планирования, организации и проведения. Сложность этого метода многогранна. На первое место по сложно­сти надо поставить подготовленность наблюдателя. Во многих случаях она напоминает подго­товку эксперта, или хорошего разведчика. Истинным же подтверждением результатов наблюде­ний всегда является практика.

Педагог-наблюдатель-исследователь должен хорошо знать методологию педагогических исследований, сам быть специалистом в изучаемом вопросе и обладать своеобразным мышле­нием и видением явления в будущем. Все эти способности развиваются, знания накапливаются и каждый, уважающий себя специалист, может стать хорошим наблюдателем.

Планирование проведения наблюдений и подготовка исследователя переплетается с разработкой методики этого процесса. Правильная методика, соответствующий подбор инстру­ментов наблюдения, способов фиксации фактов должны свести на нет субъективизм оценки явления. Разработка ключевых слов, описание всех терминов и понятий, использование объективных критериев, которые подлежат обработке и сравнению - путь прилежного исследователя. Нельзя забывать при этом о нравственной стороне деятельности; искать то что надо, но не найдя его - честно в этом признаться, не мешать учебно-воспитательному процессу, который наблюдается, наблюдение не должно принести моральные и физические страдания на­блюдаемым. В отдельных случаях нельзя разглашать результаты наблюдений для широкой пуб­лики и окружающих.

Методика наблюдений должна предусматривать в первую очередь повышение объективности получаемого материала. Для этого исследователь использует специальные приемы: предварительный анализ предмета наблюдения в целом (анализ литературы, докумен­тов и практики), многократные проверочные наблюдения, сравнение собственных результатов с аналогичными в литературе, консультации со специалистами и научными работниками, привлечение к наблюдению компетентных специалистов, использование техниче­ских устройств и инструментов.

Методика организации и проведения педагогических наблюдений по всем параметрам может быть сравнена с организацией и проведением спортивных соревнований. При разработке этой методики надо ответить на 7 вопросов: **ЧТО, ГДЕ, КОГДА, С КЕМ, ДЛЯ ЧЕГО, КА­КИМ ОБРАЗОМ и ЗА ЧЕЙ СЧЕТ.** Если Вам это удастся - считайте, что наблюдение, как один из вариантов педагогического исследования, будет успешным.

## НАБЛЮДЕНИЕ

Наблюдение - целенаправленное восприятие, обусловленное задачей деятельности. Науч­ное наблюдение - наблюдение с целью сбора информации о предмете и объекте исследования.

**НАБЛЮДЕНИЕ**

**(классификация)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| проблемные | |  | **ПО ОБЪЕМУ** | | |  | тематические разведывательные | |
|  | |  |  | | |  |  | |
| разведывательные | |  | **ПО ПРОГРАММЕ** | | |  | основные | |
|  | |  |  | | |  |  | |
| включенные | |  | **ПО СТИЛЮ** | | |  | невключенные | |
|  | |  |  | | |  |  | |
|  | стандартизированное | | |  | нестандартизированное | | |  |
|  | |  |  | | |  |  | |
| открытые | |  | **ПО ОСВЕДОМЛЕННОСТИ** | | |  | скрытые | |
|  | |  |  | | |  |  | |
| непрерывные | |  | **ПО ВРЕМЕНИ** | | |  | прерывистые | |
|  | |  |  | | |  |  | |
|  | |  | **ПО ПОЗИЦИИ ИССЛЕДОВАТЕЛЯ** | | |  |  | |
|  | |  |  |  | |
|  | |  |  | | |  |  | |
| нейтральная | |  | руководителя | | |  | соучастника | |
|  | |  |  | | |  |  | |
|  | |  | **ПО ТИПУ СВЯЗИ**  **С ОБЪЕКТОМ** | | |  |  | |
|  | |  |  |  | |
|  | |  |  | | |  |  | |
| непосредственное | |  | опосредованное | | |  | самонаблюдение | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Сильные стороны*** |  | ***Слабые стороны*** |
| Доступность |  | Требуется высокий профессионализм наблюдателя |
| Экономичность |  | Не позволяет собирать большие массивы информации |
| Изучение явления в естественных протекания |  | Субъективизм в оценке |
| Фиксирует реальные события |  | Недоступность наблюдению мотивов поведения |
| Универсальность использования |  | Пассивная позиция наблюдателя |
| Независимость наблюдателя |  | Сложность последующей обработки материала |
| Возможность многократного наблюдения аналогичных процессов |  | Сложность стандартизации. |
| Возможность использовать инструменты и аппаратуру |  |  |

**Характерные черты педагогического наблюдения:**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Целенаправленность; | 5. Системность; |
| 2. Фиксация фактов; | 6. Комплексность; |
| 3. Конкретность; | 7. Компетентность наблюдателя; |
| 4. Аналитичность; | 8. Использование инструментария. |

Результаты наблюдений могут быть трансформированы на практическую деятельность человека после их детального анализа.

**Тема: «Методика организации и проведения эксперимента»**

**Задачи:** учить планированию и организации педагогического эксперимента, выбору эксперимен­тального стимула, проведению эксперимента в сфере физической культуры и спорта.

Экспериментом в науке называется воспроизведение и изменение явления с целью изучения его в наиболее благоприятных условиях. Характерными чертами эксперимента является запланированное вмешательство исследователя в изучаемое явление, процесс или деятельность путем введения экспериментального стимула, возможность многократного воспроизведения изучаемого явления в стандартизированных условиях или планомерного их изменения (варьирования).

Именно метод эксперимента позволяет разложить изучаемое явление на составные элементы или части. Изменяя условия функционирования эти частей и элементов, исследователь получает возмож­ность обнаруживать и прослеживать их развитие и точно фиксировать полученные результаты. Экспери­мент и практика - последние инстанции в утверждении или отрицании каких либо научных предположе­ний. Эксперимент следует считать удачным в случае подтверждения гипотезы и в случае ее отрицания.

Ф. Бэкон, как родоначальник экспериментальной науки, считал, что исследователь не должен уподобляться ни муравью, ни пауку, а должен быть подобен пчеле. Муравей только собирает и этим пользуется, паук ткет паутину из собственного разума и ловит мух, а пчела - собирает нектар, строит соты и перерабатывает их в мед для собственного и других пользования.

Следовательно, эксперимент позволяет собирать новые факты, уточнять уже известные и обнаруживать появившиеся случайно. Эти факты должны быть обобщены и объяснены с позиций, более общих теорий или же послужить основой для новых гипотез и теорий.

Роль эксперимента в науке чрезвычайно высока. Особенно это подтвердили эксперименты в фи­зике, химии, математике. Это привело к тому, что теория и практика эксперимента как научно-исследовательской процедуры разработаны детально.

(А.А. Хагуров, 1993; И.Н. Кузнецов, 2004). Есть основания считать, что наука, которая не имеет в своем арсенале эксперимента - вообще не является наукой, так как является недоказательной.

Педагогический эксперимент базируется и строится на основе общенаучных понятий о экспериментировании. Так же как и другие науки, педагогический эксперимент состоит из общепринятых частей и элементов, которые имеют свое название и обозначение. Основная трудность педагогического эксперимента заключена в том, что он проводится людьми, на людях и большинстве случаев в естественных условиях.

Дело в том, что на поведение людей и результативность их деятельности оказывает влияние чрезвычайно большое количество факторов. По этой причине случайное или эпизодическое экспериментирование, характерное для многих наук (медицина, техника), не может отсортировать все побочные влияния от влияния экспериментального фактора на человека. Только тщательная подготовка и планирование могут в значительной степени отсеять случайные воздействия и подтвердить или отвергнуть гипотезу.

Только эксперимент позволяет:

- расширить или сузить круг изучаемых явлений;

- многократно и планомерно повторять исследование одного и того же явления;

- целенаправленно изменять условия, в которых идет эксперимент;

- наблюдать явление почти в «чистом виде»;

- расчленять основное явление на отдельные этапы, чтобы установить причинные отношения;

- сравнивать полученные результаты, делать соответствующие выводы и снова их эксперимен­тально проверять.

Цель эксперимента - доказать или опровергнуть гипотезу;

- установить причинные связи между явлениями;

- главная процедура - контроль исходного, текущего и конечного состояния объекта (человека).

# **ЭКСПЕРИМЕНТ**

Эксперимент - (лат. проба, опыт) - исследование явлений путем активного воздействия на них при помощи создания новых условий, соответствующих целям исследования.

# **Классификация**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | |  | | | **ПО ЦЕЛЯМ ИССЛЕДОВАНИЯ** | | | | | | | | |  | |  | | | |
|  | | |  | | |  | | | | | | | | |  | |  | | | |
|  | Преобразующий | | | | |  | Констатирующий | | | | |  | | | Созидающий | | | | |  |
|  | | |  | | |  | | | | | | | | |  | |  | | | |
|  | | |  | | **ПО УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ** | | | | | | | | | | |  |  | | | |
|  | | |  | | |  | | | | | | | | |  | |  | | | |
|  | Естественный | | | | |  | Модельный | | | | |  | | | Лабораторный | | | | |  |
|  | | |  | | |  | | | | | | | | |  | |  | | | |
|  | | |  | | | **ПО ЧИСЛУ ИСПЫТУЕМЫХ** | | | | | | | | |  | |  | | | |
|  | | |  | | |  | | | | | | | | |  | |  | | | |
| 1 человек (автоэксперимент) | |  | | группы | | | |  | классы |  | школы | |  | ДЮСШ | | | |  | регионы | |
|  | | |  | | |  | | | | | | | | |  | |  | | | |
| открытый | | |  | | | **ПО ОСВЕДОМЛЕННОСТИ** | | | | | | | | |  | | закрытый | | | |
|  | | |  | | |  | | | | | | | | |  | |  | | | |
| различия | | |  | | **ПО СХЕМЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА** | | | | | | | | | | |  | сходства | | | |
|  | | |  | |  | | | | | | | | | | |  |  | | | |
|  | последовательный | | | | |  | параллельный | | | | |  | | | перекрестный | | | | |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Сильные стороны*** |  | ***Слабые стороны*** |
| 1. Активное вмешательство исследователя |  | Высокая затратность |
| 2. Возможность повторения |  | Сложности с поиском индикаторов состояния |
| 3. Создание специальных условий |  | Сложности доказательности  (создания равных условий) |
| 4. Управляемость процесса |  | Зависимость от квалификации экспериментатора |
| 5. Высокая доказательность |  |  |

## Характерные черты экспериментов

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Концептуальность; | 5. Наличие индикаторов оценки; |
| 2. Гипотетичность; | 6. Рандомирование групп; |
| 3. Доказательность; | 7. Анализ - синтез фактов; |
| 4. Наличие эксп. фактора; | 8. Вмешательство в ход процесса; |

**Приоритетные направления педэкспериментов:**

- разработка новых концепций образования и воспитания;

- разработка методологии управления и развития образ.;

- разработка нового содержания образования (учебные программы, предметы и задачи);

- создание новых образцов педагогической и учебной деятельности, позволяющей овладевать но­вым содержаниемобразования;

- разработка новых форм организации учебно-воспитательной работы;

- разработка новых режимов функционирования и преподавания предметов нового содержания;

- разработка новых принципов, образцов управленческой деятельности в физической культуре;

- разработка новых принципов, форм и содержания профессионального образования (физкультур­ного);

- анализ тенденций развития ..........................

- анализ тенденций и прогнозирование развития ..........

- разработка новых принципов, методов и содержания воспитания личности в условиях................

**Эксперимент** - наиболее близкий к жизни (практике) метод исследования. Результаты экспери­мента прямо указывают на возможные пути развития или воспитания человека. Тем не менее, всеобщее в эксперименте реализуется через частное, которое не в полной мере отражает всеобщее - в этом ограни­ченность результатов экспериментов.

**Тема: «Тестирование в физической культуре и спорте»**

**Задача:** создать правильное представление о тестировании, исследовательских назначениях и возможностях метода.

Тестом можно называть любую пробу, любое испытание человека. Тест яв­ляется частным случаем измерения. В широком понимании термин «тест» приме­няется в различных науках и других сферах деятельности человека.

Предпосылками к возникновению тестирования двигательных способностей человека были работы известных английских ученых: антрополога Ф. Гальтона, математика и психолога Спирмена, математиков Пирсона и Юла. В 1869 году Ф. Гальтон опубликовал свою знаменитую книгу, которая в последствии наделала много шума: «Наследственность гениальности. Ее законы и последствия». В России эта книга была переведена в 1875 году. Ф. Гальтон обладал гениальными способностями в различных областях знания. Именно он ввел в науку термин «Тест», подразумевая под ним термин «испытание, проба». Ему же принадлежит и «близнецовый метод» изучения наследственных и приобретенных способностей.

Ф. Гальтон изучал скрытую генетическую основу таких показателей как: длина и масса тела, сила, быстрота, выносливость, умственные способности. Консультации с математиком Пирсоном натолкнули его на идею использования в этом изучении уравнение: **У=а+вХ+Е**, которое могло предсказывать рост сына (У), исходя из роста отца (X), **а** и **в** были коэффициентами вычисленными по методу наименьших квадратов и на основе теории ошибок Гаусса.

«Я самым безусловным образом отвергаю предположение о природном ра­венстве между людьми». Это было очень круто для гуманистов и демократов, но научно было справедливым. Современная генетика это подтвердила.

«Отцом» первого моторного теста был Серджент. В 1897 году он разработал и опубликовал «студенческий силовой тест», который включал в себя: подтягивание на перекладина, кистевую динамометрию и спирометрию.

Сугубо математическую сторону тестирования разработали в 1910 году Спирмен и Браун (Благуш П. 1982).

Триумфальное шествие тестирования по странам Европы началось с работ Роджерса (1925) - Тесты физических способностей в процессе физического воспитания; Брайеса (1927) -Измерение двигательной способности; Козенса (1929)-Измерение общей спортивной способности у студентов; Мак-Клоя (1934) -Измерение общих двигательных способностей; Рарика (1937) - Анализ скорост­ных факторов в простейших спортивных упражнениях и некоторых других работ. Именно Мак-Клой остановился всего на четырех двигательных способностях, которые до сих пор остаются на вооружении: **сила, быстрота, выносливость и координация.**

В СССР теория тестирования очень долго и жестоко критиковалась за свою генетическую основу, хотя именно в СССР была разработана и внедрена на госу­дарственном уровне система тестирования населения по моторным тестам - ком­плекс ГТО. Было это в 1931 году. Комплекс ГТО в различных модификациях существовал до развала СССР и особенно на первых порах сыграл положительную роль в физическом воспитании населения.

Использование тестов приводит к повышению точности информации и снижению степени риска во всех проблемах физического воспитания, которые можно изучать при помощи тестов:

- прогнозирование спортивных достижений;

- отбор для определенной профессиональной деятельности (студентов физкультурных академий, военных училищ и т. д.);

- контроль процесса тренировки (информация о качестве и результатах);

- информация об уровне развития двигательных способностей;

- установление эффективности определенных методов и методик трениров­ки и основание для рекомендации их в практику;

- оценка лиц и контингентов по их моторным кондициям (школьники, армия, милиция, спецподразделения и т. д.);

- определение структуры двигательных способностей в отдельно взятых видах спорта;

- сравнение моторных качеств отдельных народов, армий, школ и т. д.;

- нормативная функция спорта и физического воспитания, а также в отдельных видах деятельности, связанных с физическими нагрузками;

- использование тестов в качестве индикаторов в науке о человеке.

Тестирование можно представить как область знаний о человеке его антропомоторике и вид деятельности по их определению. Основными методами тести­рования являются измерения, методы математической статистики и теории веро­ятностей. Предмет в тестировании определяется их назначением, которые описаны выше.

Тестирование обслуживает сферу физической культуры и спорта, дошкольное и школьное физическое воспитание, физическое воспитание в высших и сред­них специальных учебных заведениях различного профиля, массовое физическое воспитание, лечебную физическую культуру, процессы реабилитации после заболеваний и травм и. д. По этой причине потребителями тестов являются преподаватели физического воспитания, тренеры, научные работники, работники здраво­охранения и других государственных и общественных организаций.

В практике физкультурно-оздоровительной и спортивной работы под тестированием обычно понимают технически просто обставленное испытание или измерение, проводимое в стандартизированных условиях. Результаты тестирования должны быть выражены в числах, единицах оценки, т.е. - количественно. Надо полагать, что тестирование является частным случаем измерения вообще.

Существует несколько вариантов классификации тестов: по сложности теста, по его длине; тесты индивидуальные и групповые; гомогенные (для исследования одного свойства, способности) и гетерогенные (для изучения нескольких свойств). Комплексы тестов называют батареями.

Приведем один из вариантов классификации тестов - для оценки тренированности:

- тесты для исследования функциональных систем;

- тесты для исследования работоспособности;

- тесты для изучения двигательных способностей;

- тесты для изучения техники и тактики движений;

- тесты для изучения психических и волевых качеств;

- тесты для изучения интеллектуальных способностей.

Выделяют два основных свойства тестов: надежность и информативность. Надежность характеризует воспроизводимость теста (ретест) у отдельных испы­туемых или у однородной группы через определенный промежуток времени и в аналогичных условиях. Как показатель надежности используется коэффициент корреляции. Если измерений будет больше, чем два - используют дисперсионный анализ. При определении надежности батареи тестов используют дискриминантный анализ или каноническую корреляцию.

Надежность тестов повышается при: более строгой стандартизации тестирования, при увеличении числа попыток, при увеличении числа оценщиков (экспертов, судей, наблюдателей), при увеличении числа эквивалентных тестов, при лучшей мотивации испытуемых.

Информативность - это степень точности определения двигательной спо­собности, которая подлежит тестированию. Информативность часто называют валидностью. Информативность является показателем именно того свойства, кото­рое испытывается (сила, быстрота, выносливость и т. д.). Для определения ин­формативности существуют простые, сложные и составные критерии. (В. М. За-циорский,1979; М. А. Годик, 1988 и др.).

## МЕТОДЫ ТЕСТИРОВАНИЯ

Тест - (англ.) проба, испытание. Тест - частный случай измерения. В таком широком понимании «тест» применяется в самых различных областях знаний: технике, медицине, биологии, психологии, химии и т. д.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | |  | | **ФУНКЦИИ ТЕСТОВ** | | | | | | | |  | | |  | | | | |
|  | | | | |  | |  | | | | | | | |  | | |  | | | | |
|  | Прогностическая | | |  | | Контрольная | | | | |  | Познавательная | | | |  | | | Оценочная | | |  | |
|  |  | | |  | |  | | | | |  |  | | | |  | | | | | | |
|  |  | | |  | | | | **ПОТРЕБИТЕЛИ ТЕСТОВ** | | | | | | |  | | | | | | | |
|  |  | | |  | |  | | | | |  |  | | | |  | | | | | | |
|  | педагогика |  | психология | | | | | |  | армия | | |  | милиция | | |  | | | медицина. |  | |

## КЛАССИФИКАЦИЯ МОТОРНЫХ ТЕСТОВ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Наименование*** | ***Содержание*** | ***Результат*** | ***Пример*** |
| Контрольное упражнение | Максимальный результат | 12,3 с | Бег 100м |
| Максимальный результат | 0,48 м | Тест Абалакова |
| Стандартная проба | Работа с нагрузкой 4 вт на 1 кг массы | Длительность работы в сек. | Тест Новакки  Велоэргометр |
| Максимальная проба | Максимальная работоспособность | Физиологические сдвиги | Опред. МПК  Велоэргометр |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Надежность*** |  | ***Информативность*** |
| Стабильность |  | Содержательная (логическая) |
| Согласованность |  | Эмпирическая (наличие критерия) |
| Эквивалентность |  | Эмпирическая (факторная) |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Сильные стороны метода*** |  | ***Слабые стороны метода*** |
| Возможность оперировать реальными (цифровыми) данными (объективность); |  | Зависимость результатов тестирования от мотивации человека и ситуации в ко­торой он тестируется - (время, место, утомление... ); |
| Опора на ранее полученные статистиче­ские данные (информативность); |  | Ошибки измерений во всех их проявле­ниях; |
| Широкое и оправданное использование в сравнительных исследованиях; |  | Тестированию не поддаются многие стороны деятельности человека в сфере физической культуры и спорта (воспи­тательные моменты). |
| Однозначность трактовки результатов. |  |  |

Тестирование само по себе не дает знаний о методике развития того или иного качества человека, той или иной способности.

**Тема: «Опросные методы сбора научной информации»**

**Задачи:** создать правильное представление об опросных методах сбора научной информации.

Опрос - один из источников информации, собираемой в процессе наблюдения. При опросе сведения записываются со слов опрашиваемого. Метод опроса переживает в настоящее время настоящий бум. Популярен он и в области физической культуры и спорта. Вспомните хотя бы рейтинги теннисистов, шахматистов, которые составляются на основе опроса специалистов, журналистов и т.д. Если метод наблюдения фиксирует только внешние проявления явлений, то именно опросный метод позволяет заглянуть «внутрь» события и человека. Он позволяет получить сведения о мотивах поведения, о поступках в прошлом, о намерениях в будущем, об оценках и предпочтениях различных групп людей путем обращения к ним со специально разработанными вопросами.

Опросы позволяют оперативно и с высокой степенью надежности охарактеризовать изучаемое явление благодаря их специальной организации. Отличительной особенностью опросного метода является то, что информацию исследователь получает в виде словесного сообщения, отражающего мнением или суждение определенного физического лица. Все это вызывает обоснованные обвинения метода в отсутствии объективности, так как словесные сообщения к тому же еще и интерпретируются корепортером или исследователем. Проблема объективности опросных методов сложная и гарантировать ее полное решение вряд ли когда-либо удастся. Тем не менее, соблюдение определенных условий при проведении процедуры опроса позволяет значительно снизить субъективность данных. Для начала надо твердо знать - действительно ли респондент добровольно и охотно отвечает на поставленные исследователем вопросы; компетентен ли он в этих вопросах вообще.

Опросные методы разделяются на устные, письменные и комбинированные. Устные - интервью, беседа; письменные - анкетирование и экспертные оценки; комбинированные – «мозгового штурма», экспертной оценки, компьютерные и другие.

Наиболее распространен метод анкетирования, т.е. письменного опроса по заранее разработанному вопроснику. Процедура конструирования анкет осуществляется путем опроса экспертов по системе критериев оценки изучаемого объекта. После обработки полученных данных формируется окончательный вариант анкет в которую включаются только те показатели (и варианты альтернативных ответов) за включение которых высказалось большинство экспертов. Когда анкета утверждена, проводится исследование ее валидности и надежности.

Процесс составления анкеты - это процесс перевода основных гипотез исследования и ключевых слов на язык вопросов. Как мы уже указывали - это кропотливый и трудоемкий процесс, требует хороших знаний по изучаемой проблеме, умений точно сформулировать и правильно расположить вопросы. Поскольку анкета заполняется самостоятельно, то необходимо учесть ее доступность и понятность респонденту, исключительность многоликого толкования вопросов. В каждой анкете выделяют структурные составляющие:

- введение, где указывается, какая организация проводит анкетирование, цель и задачи этого исследования и возможные варианты использования результатов, даются указания по заполнению и способу возврата, дается гарантия анонимности полученных ответов;

- вступительные вопросы, которыми надо заинтересовать респондента и максимально облегчить его работу, часто это демографические вопросы (возраст, пол, спортивный разряд, образование и т. д.;

- основные вопросы, которые связаны с ориентациями респондента и его оценками;

- заключительные вопросы - снова относительно простые, иногда - проверочные и благодарность за участие в проведении опроса.

По форме вопросы бывают **закрытыми, открытыми, полузакрытыми; прямыми или косвенными.**

Распечатка анкеты должна отвечать требованиям простоты, надежности, экономности и последующей обработки анкеты. Очень часто ответы пишутся на отрывных листках или в кодировочных таблицах. Если анкета имеет разнородные вопросы с различными вариантами ответов, то каждый из них должен иметь небольшую инструкцию по заполнению.

Все вопросы нумеруются по порядку, а варианты ответов цифрами в скобках или буквами. Не рекомендуется разрывать текст вопроса с одного листа на другой. При возможности надо использовать различные шрифты для вопросов и для ответов, или для кодов. Желательно, чтобы была разнообразная схема ответов (не всегда надо начинать с положительных, а заканчивать отрицательными ответами). Для оживления текста используют простые рисунки и особые способы отметки (стрелки, знаки дорожного движения и т.д.). В дальнейшем анкета проходит экспертизу с определением ее надежности и информативности (валидности).

## ОПРОСНЫЕ МЕТОДЫ

Опрос - основной источник информации о мнениях, оценках и предпочтениях различных групп людей путем обращения к ним со специально разработанными вопросами.

### *Классификация опросных методов*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **УСТНЫЙ** |  | **ПИСЬМЕННЫЙ** |  | **КОМБИНИРОВАННЫЙ** |

### *Классификация письменного опроса*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сплошной | | |  | **ПО СТЕПЕНИ ОХВАТА** | | | |  | | Выборочный | |
|  | | |  |  | | | |  | |  | |
| Групповой | | |  | **ПО ПРОЦЕДУРЕ** | | | |  | | Индивидуальный | |
|  | | |  |  | | | |  | |  | |
| Очный | | |  | **ПО СПОСОБУ КОММУНИКАЦИИ** | | | |  | | Заочный | |
|  | | |  |  | | | |  | |  | |
|  | | |  | **ПО КОНСТРУКЦИИ ВОПРОСОВ** | | | |  | |  | |
|  | | |  |  | | | |  | |  | |
|  | Открытые | | |  | Закрытые |  | | Полузакрытые | |  | |
|  | | |  |  | | | |  | |  | |
|  | | |  | **ПО СПОСОБУ ВРУЧЕНИЯ** | | | |  | |  | |
|  | | |  |  | | | |  | |  | |
|  | Раздаточный | | |  | Прессовый |  | | Почтовый | |  | |

#### *Классификация устного опроса*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Свободное |  | | **ПО ФОРМЕ** |  | | Стандартизированное |  |
|  | |  |  | | |  |  | |
|  | Неформальное |  | Категоризированное | | |  | Формальное |  |
|  |  |  |  | | |  |  |  |
|  | Глубокое |  | | **ПО ЦЕЛИ** |  | | Фокусированное |  |
|  | |  |  | | |  |  | |
|  | Интенсивное |  | Интервью мнений | | |  | Документальное |  |
|  |  |  |  | | |  |  |  |
|  | Единичное |  | | **ПО ТИПУ** |  | | Многоразовое |  |
|  |  |  |  | | |  |  |  |
|  | Индивидуальные |  | **ПО ОРГАНИЗАЦИИ** | | |  | Групповые |  |
|  |  |  |  | | |  |  |  |
|  | Очный |  | **ПО СПОСОБУ КОММУНИКАЦИИ** | | |  | Заочный(по телефону) |  |

### *Классификация комбинированных методов*

Индивидуальная экспертная оценка, Коллективная экспертная оценка, Рейтинг (оценивание), Самооценка, Морфологическая экспертная оценка, «Мозговой штурм» и другие.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Сильные стороны метода*** |  | ***Слабые стороны метода*** |
| Только этим методом можно получить информацию о намерениях и поведении человека в прошлом; |  | Информация со слов человека требует перепроверки; |
| Возможность быстро и дешево собрать информацию |  | Сложность последующей интерпретации результатов; |
| Оперативность информации (зависимость ее от ситуации).  от ситуации); |  | Сложность перевода гипотезы на язык вопросов. |

Опросные методы сами по себе не указывают на пути формирования нравственных или иных качеств человека.

**Тема : «Опросные методы сбора научной информации»**

**Задачи:** создать правильное представление об интервью и беседе, учить сбору информации, систематизации и интерпретации результатов письменного и устного опроса.

Прежде чем анкета пойдет в работу, ее надо проверить на информативность и надежность. Под информативностью понимается способность анкеты получать информацию именно о тех понятиях, которые интересуют организаторов опроса. Понятие «информативность» относится не столько к самому тексту анкеты, сколько к цели опроса. Часто вместо понятия «информативность» используют термины «обоснованность», «согласованность» и другие.

Надежность показывает, как точно опрашиваемый воспроизводит свои ответы через некоторое время. Для анкетирования этот промежуток времени не должен быть слишком велик. Надо помнить, что наши мнения очень часто меняются в результате различных социальных явлений (хороший заработок часто заставляет людей закрывать глаза на отрицательные моменты трудовой деятельности). Проверка анкеты на надежность должна указать - на сколько полученная информация отражает реальную действи­тельность. Для оценки надежности анкеты используется так же корреляционный или дисперсионный анализ.

При обосновании информативности и надежности анкеты и смогут быть использованы эксперт­ные методы, т. е. оценку информативности и надежности анкеты дадут специалисты.

При работе с экспертами необходимо: - предварительно побеседовать с экспертной комиссией), при этом он останавливается на следующих вопросах:

- о значение проводимой экспертизы;

- об основ­ных терминах и определениях,

- о порядке опроса;

- об основных оценочных операциях;

- о наиболее распространенных ошибках данного опроса;

- о методах обработки результатов анкетирова­ния.

В процессе работы с экспертами организатор формирует цель опроса, показывает, как следует за­полнять анкеты, отвечает на возникающие вопросы. При разъяснении содержания вопросов анкеты сле­дует соблюдать нейтралитет, т. е. не подсказывать экспертам варианты ответов.

В ходе заполнения анкет при очной форме общения с экспертами необходимо обеспечить независимость их ответов путем персонального интервьюирования или работы с малыми группами. Оп­рос следует проводить в соответствующей обстановке при отсутствии посторонних лиц.

С целью проверки объективности экспертов, стабильности суждений, а также при наличии факторов, мешающих работе экспертов, необходимо провести повторный опрос. При рассмотрении ряда вопросов (структура анкеты, отбор критериев для оценки... и т.п.) целесообразно провести коллективное обсуждение результатов экспертизы.

После такой подготовки анкета имеет право на использование в научной работе и может быть отпечатана. Однако надо еще предусмотреть решение многих других организационных вопросов.

Интервью - проводимая по плану беседа, предусматривающая прямой контакт исследователя (ин­тервьюера) с опрашиваемым (респондентом). Фиксация интервью может быть как на магнитную ленту, так и вручную (блокнот). Иногда для записи используют стенографиста. Различают несколько видов бе­сед: свободную, длительную без строгой стандартизации; стандартизированные интервью, процедура которого детально разработана.

***Различают несколько стадий ведения беседы с респондентом:***

1. Создание благоприятной обстановки и установление контакта с респондентом (представление организации и фамилии интервьюера, рукопожатия или без него и т. д.);

2. Закрепление контакта и первые вопросы по плану интервью. Показать, что информация, сооб­щаемая респондентом чрезвычайно интересна (хотя бывает и не так), что респондент компетентный человек и т. д.;

3. Основные вопросы, мнения или предположения респондента, мотивация ранее совершенных поступков (поведения), поощрения к дальнейшему разговору (взгляд, жест);

4. Завершение интервью, уточняющие вопросы, благодарность за интервью и пожелание всего хорошего.

Искусство интервью и беседы чрезвычайно разнообразно, требует специальной подготовленно­сти, как в манере постановки вопросов, так и в манере поведения, выбора места и времени. Для обуче­ния этому есть специальные пособия, упражнения и т. д. Провести анкетирование студентов по заранее разработанной анкете с закрытыми вопросами. Рассказать и показать методику обработки анкет: сорти­ровку, группировку, подсчет ответов, перевод их в проценты; обработка оценочных и рейтинговых отве­тов. Анализ полученных результатов.

**Тема:«Экспертная оценка в исследованиях по физической культуре и спорту»**

**Задачи:** создать представление о экспертной оценке и использованию ее в процессе педагогических наблюдений за учебно-тренировочным процессом.

Экспертная оценка - это разновидность опросного метода получения фактического мате­риала, которая связана с привлечением к оценке изучаемых явлений наиболее компетентных лю­дей, специалистов, мнения которых, дополняющие и перепроверяющие друг друга, позволяют объективно оценить изучаемое явление. Теоретической базой экспертизы служат методы опроса и тестирования. Для большей объективности эксперты используют различные измерительные шкалы (оценок, рейтинга и другие), а также методы математической статистики. Использование этого метода требует соблюдения ряда условий.

Педагогической экспертизой называется совокупность процедур, необходимых для получения коллективного мнения в форме экспертного суждения (или оценки) о педагогическом объекте (явлении, процессе).

В настоящее время метод экспертных оценок достаточно разработан. Оценивая исследуе­мые явления эксперт является как бы датчиком исходной количественной информации. Эксперт выступает в таких случаях в роле своеобразного измерительного прибора со всеми своими индивидуальными особенностями и характеристиками.

***Существует ряд экспертных методов, наиболее часто используемых в педагогике:***

|  |  |
| --- | --- |
| -индивидуальная экспертная оценка; | -метод самооценки; |
| -морфологический экспертный метод; | -метод педагогического консилиума; |
| -оценивание (рейтинг); | -метод групповых экспертных оценок. |

Наиболее точную характеристику исследуемого объекта (процесса, явления) могут дать методы педагогического консилиума и групповых экспертных оценок (ГЭО), предполагающих коллективное оценивание исследуемой проблемы или явления по заранее известным критериям. Следует также сказать, что в практике физического воспитания экспертные методы использу­ются повседневно, однако часто недостаточно квалифицированно. Исследователи, работающие в области физического воспитания, еще по достоинству не оценили исключительные возможно­сти экспертного метода.

Метод ГЭО применительно к исследованиям в области педагогики и в частности физиче­ского воспитания, заключается в проведении специально отобранными экспертами анализа объ­екта (процесса, явления) с получением количественной оценки своих суждений. Спектр решае­мых задач методом экспертных оценок достаточно широк.

Методика получения коллективной экспертной оценки в упрощенном виде может быть представлена следующим образом:

-формирование цели экспертизы и вопросов для экспертов;

-формирование правил проведения опроса или характеристики взаимоотношений;

-формирование группы экспертов;

-выбор способа оценки компетентности экспертов;

-формирование правил обработки мнений экспертов;

-проведение опроса и определение групповых оценок;

-определение степени согласованности экспертов.

Содержание этапов педагогической экспертизы зависит от характера анализируемого объекта, сроков проведения экспертизы, предъявляемой к ней точности, от технических возмож­ностей организаторов экспертизы.

Все вышесказанное предъявляет к отбору экспертов очень высокие требования. При фор­мировании группы экспертов надо предварительно учитывать:

- стаж работы в изучаемой сфере деятельности;

- наличие собственных изобретений и публикаций;

- наличие ученых степеней и званий;

- участие в работе экспертных советов;

- творческие контакты с членами экспертной группы;

- коммуникативные характеристики эксперта и другие. Порядок работы экспертной группы:

1. Предварительное ознакомление с объектом и предметом исследования (предваритель­ная информация предоставляется организаторами экспертизы с четко обозначенной целью и указанием методики ее проведения).

2. Индивидуальное решение задачи (индивидуальная экспертиза) с выдачей результатов организаторам.

3. Статистическая обработка результатов (выполняют организаторы) и сообщают комис­сии (группе). При этом указывается на индивидуальные расхождения и определяются наиболее спорные вопросы.

4. Обсуждение результатов с выступлением всех членов экспертизы.

5. Повторная экспертиза с учетом предыдущего «мозгового штурма».

6. Повторная статистическая обработка, повторное обсуждение и т. д. до получения ста­бильных суждений.

Эффективность использования экспертной оценки напрямую связана с повышением надежности опроса специалистов. Это заключено в разработке новых подходов к интервью, повышении качества анкет, совершенствовании методов самооценки экспертов, обеспечиваю­щих улучшение системы их отбора; разработке системы дополнительных вопросов с целью выявления скрытых причин изучаемых явлений; широком использовании статистических мето­дов обработки результатов экспертизы.

**Тема: «Методика педагогических наблюдений на уроках физкультуры»**

**Задачи:** создать правильные представления о наблюдениях на уроках физической куль­туры, учить тематическому наблюдению на уроке: хронометражу, пульсометрии, определению моторной плотности урока.

Методы исследования могут классифицироваться по различным признакам. Очень часто различают методы сбора и накопления фактов (анализ и обобщение литературных и документальных данных, изучение и обобщение передового опыта, опросные методы, методы наблюдения); методы систематизации, математической обработки; осмысления и анализа полу­ченных данных; методы проверки и уточнения выдвинутых положений и гипотез (эксперимент, опытная работа).

***План педагогического наблюдения урока физической культуры.***

1. Изучить подготовленность учителя к уроку:

- подготовленность документов;

- разработанность предметного содержания урока;

- разработанность методов обучения и воспитания;

- речевая и двигательная подготовленность учителя;

- подготовленность помощников;

- готовность материальной базы.

2. Учебная деятельность учителя и учеников:

- организация материально-технических условий;

- размещение и перемещения учащихся;

- организация учебой работы;

- использование помощников, самообучение, взаимообучение;

- формирование умений заниматься самостоятельно;

- реализация основных принципов: индивидуализации, последовательности, доступно­сти, системности.

3. Заключение и предложения по уроку.

# Протокол экспресс-анализа урока физической культуры

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Факты, подлежащие оценке*** | ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** | ***5*** |
| 1. Подготовленность к уроку: конспект, правильность постановки задач, подготовленность мест занятий, инвентарь и оборудование, готовность учителя |  |  |  |  |  |
| 2. Организация урока: начало, конец четкость и ясность задач урока, рациональное использование площадей, обеспечение техники безо­пасности, использование помощников |  |  |  |  |  |
| 3. Подбор средств и дозировка: соответствие программе, разнообразие и индивидуализация, регуляция по ЧСС, внешнему виду, учет объема и интенсивности |  |  |  |  |  |
| 4. Обучение на уроке: оценка рассказа и пока за, подбор подготовительных упражнений, стимуляция обучения (похвала), взаимообучение и самообучение, исправление ошибок |  |  |  |  |  |
| 5. Воспитание на уроке: требовательность учителя, преодоление трудностей детьми, выполнение правил поведения, проверка самостоя­тельной работы, убеждение словом и делом |  |  |  |  |  |
| 6. Оценка оздоровительной направленности |  |  |  |  |  |

Оценить каждое положение по 5-ти бальной системе суммировать показатель и разде­лить на 26 (по числу признаков). Полученное число будет оценкой за урок.

В процессе наблюдения за уроками надо записывать как можно больше сведений. По­путно надо фиксировать замечания и обобщения. Для этой цели надо оставлять треть страницы протокола, которая предназначена именно для этого. Еще раз подчеркиваем, что анализ урока во многом дело субъективное. Объем и значимость требований могут произвольно изменяться, всецело зависят от опыта и квалификации наблюдателя. Дело выработки объективной методики оценки педагогического труда остается открытым.

Все это затрудняет возможность проведения сравнительных исследований и анализа динамики профессионального совершенствования учителя от урока к уроку. В принципе это возможно только при анализе одним и тем же человеком. По этой причине в педагогической практике могут использоваться и другие способы оценки педагогического труда. В принципе все методики требуют своего обоснования и апробации.

**Задачи:** учить комплексному анализу урока физической культуры; педагогической квалиметрии.

Педагогический анализ и оценка учебно-воспитательного процесса - основная сторона деятельности педагога-исследователя. Недостатком любого наблюдения является определенная мера субъективности и сложность точной регистрации наблюдаемых явлений и фактов. Одним из способов объективизации наблюдения является использование метода квалиметрии.

Термин «квалиметрия» (от лат. «gualis» - качество и греч. «метро» - измерять) означает сравнительно новую научную дисциплину, изучающую методологию и проблематику разработки комплексных количественных оценок качества любых объектов предметов, явлений, процессов) (В. В. Аванесов, 1982). Применение методов квалиметрии к оценке психолого-педагогических и дидактических объектов называют педагогической квалиметрией (Е. М. Марченко, 1979).

Предлагаемая квалиметрическая методика определения эффективности урока физической культуры в школе может достаточно объективно оценить качество педагогического труда. В данном случае приводится лишь схема комплексной оценки. Количество требований в схеме и оценки за каждый раздел можно менять в зависимости от целей наблюдения и особенностей учебно-воспитательного процесса.

## Пример протокола квалиметрической оценки урока физкультуры

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Параметры, подлежащие оценке** | **Их качественная характеристика** | **Оценка** |
| ***Содержание урока*** | | |
| 1 . Конспект урока | Соответст. требованиям | 5 |
| Содержит недостатки | 3 |
| Не соответ. требованиям | 2 |
| 2. Планирование задач | Конкретное, рациональное | 5 |
| Общее, расплывчатое | 3 |
| Не определены | 2 |
| 3. Соответствие урока программе | Полное | 5 |
| Частичное | 3 |
| Несоответствие | 2 |
| *Организация урока* | | |
| 4. Подготовленность мест занятий | Соответствует задачам | 5 |
| Частично соответствует | 3 |
| Не соответствует | 2 |
| 5. Подготовленность учителя | Готов полностью | 5 |
| Не полностью | 3 |
| Совсем не готов | 2 |
| 6. Подготовленность учащихся | Хорошая | 5 |
| Удовлетворительная | 3 |
| Плохая | 2 |
| 7. Структура урока | Эффективная | 5 |
| Рациональная | 3 |
| Нерациональная | 2 |
| 8. Поведение учащихся | Примерное | 5 |
| Удовлетворительное | 3 |
| Неудовлетворительное | 2 |
| 9. Размещение учащихся | Оптимальное | 5 |
| Рациональное | 3 |
| Хаотическое | 2 |
| 10. Физическая нагрузка | Оптимальная | 5 |
| Средняя | 3 |
| Низкая | 2 |
| 11. Плотность урока | Высокая | 5 |
| Средняя | 3 |
| Низкая | 2 |
| 12. Соблюдение техники безопасности | Постоянно соблюдается | 5 |
| Соблюдается частично | 3 |
| Полное пренебрежение | 2 |
| 1 3 . Подведение итогов | Осуществляется | 5 |
| Частично осуществляется | 3 |
| Не осуществляется | 2 |
| 14. Домашние задания | Даются и проверяются | 5 |
| Примен. без проверки | 3 |
| Не применяются | 2 |
| Учебная деятельность учащихся | | |
| 15. Отношение к заданиям учителя | Старательное | 5 |
| Положительное | 3 |
| Небрежное | 2 |
| 16. Внимание учащихся | Сосредоточенное | 5 |
| Переменное | 3 |
| Рассеянное | 2 |
| 17. Осознаваемость действий | Высокая | 5 |
| Достаточная | 3 |
| Недостаточная | 2 |
| 18. Взаимопощь, взаимо- обучение, страховка | Постоянная | 5 |
| Периодическая | 3 |
| Не проявляется | 2 |
| Методика обучения и личность учителя | | |
| 19. Индивидуализация и дифферен­циация | Индивидуальные карточки | 5 |
| Равные по силам группы | 4 |
| Только по полу | 3 |
| Не проявляется | 1 |
| 20. Показ упражнений | Образцовый | 5 |
| Имитационный | 4 |
| По частям | 3 |
| Эпизодический | 2 |
| Без показа | 1 |
| 21. Использование вспомогательных приспособлений | Продумано и с пользой | 5 |
| Используются "стихийно" | 4 |
| Используются эпизодически | 3 |
| Совсем не используются | 2 |
| 22. Рассказ | Живой, образный | 5 |
| Краткий, инструктивный | 4 |
| Сбивчивый, неуверенный | 3 |
| Ошибочный | 2 |
| 23. Командный голос | Правильный, четкий | 5 |
| С мелкими ошибками | 4 |
| Неуверенный | 3 |
| Невнятный | 2 |
| 24. Манера проведения урока | Живая, увлекательная | 5 |
| Спокойная, размеренная | 4 |
| "Деловая" | 3 |
| Пассивная, скучная | 2 |
| Истерическая | 1 |
| 25. Правильность терминологии | Безошибочная | 5 |
| Незначительные ошибки | 4 |
| Существенные ошибки | 3 |
| Грубые ошибки | 2 |
| Полное незнание | 1 |
| 26. Стиль общения | Активно-положительный | 5 |
| Пассивно-положительный | 4 |
| Ситуативный | 3 |
| Пассивно-отрицательный | 2 |
| Активно-отрицательный | 1 |
| 27. Учет успеваемости | Системный | 5 |
| Периодический | 4 |
| Бессистемный | 3 |
| Необосновываемый | 2 |
| Отсутствует | 1 |
| Оценка реализации задач урока | | |
| 28. Реализация образовательных задач | Полная | 25 |
| Частичная | 10 |
| Не реализованы | 1 |
| 29. Реализация воспитательных задач | Успешная | 25 |
| Частичная | 10 |
| Не осуществлена | 0 |
| 30. Реализация оздоровит, задач | Полная | 25 |
| Частичная | 10 |
| Не реализована | 0 |

Общая оценка: 150 баллов и более - отлично; 149-120 - хорошо; 119 -100 - удовлетвори­тельно; менее 100 - плохо. В процессе наблюдения за уроками надо записывать как можно больше сведений. Попутно надо фиксировать замечания и обобщения. Для этой цели надо оставлять треть страницы протокола, которая предназначена именно для этого. Еще раз подчеркиваем, что анализ урока во многом дело субъективное. Объем и значимость требований могут произвольно изме­няться, всецело зависят от опыта и квалификации наблюдателя. Дело выработки объективной методики оценки педагогического труда остается открытым. Все это затрудняет возможность проведения сравнительных исследований и анализа динамики профессионального совершенствования учителя от урока к уроку. В принципе это возможно только при анализе одним и тем же человеком.

По этой причине в педагогической практике могут использоваться и другие способы оценки педагогического труда. В принципе все методики требуют своего обоснования и апробации. (Определение моторной плотности урока, отография, пульсометрия и т. д.)

**Тема: «Методика наблюдений на уроках физической культуры (хронометраж, пульсомет­рия)»**

**Задачи:** учить тематическому наблюдению; хронометражу, распределению нагрузки на уроке по показателям ЧСС, определнию общей и моторной плотности урока.

Рациональное использование времени урока подразумевает не только краткое и ясное объяснение заданий и упражнений, четкую и быструю организацию условий для выполнения упражнений, применение эффективных педагогических приемов повышения сознательности и активности школьников, а и правильное регулирование моторной плотностью урока. Главная предпосылка проведения хронометража - выделение («квантования») учебного процесса, составление перечня регистрируемых операций.

Плотность урока определяется путем хронометража, который проводится по 5 видам дея­тельности:

- выполнение упражнений;

- объяснение и показ упражнений;

- отдых и ожидание выполнения упражнений;

- перестроения, переходы, подготовка мест занятий;

- простой по вине учителя.

Для хронометража используются различные виды протоколов. Детальный хронометраж может быть проведен по видеозаписи урока.

# ***Пример протокола хронометража урока физической культуры***

.... класс ...... школы. Учитель .............. Дата...

Время.... Место... …………………………………………

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Часть*** | ***№***  ***п/п*** | | ***Вид***  ***деятельности*** | | ***Время окончания*** | ***Выпол­нение*** | | ***Воспри­ятие*** | ***Вспомогательные*** | | *Отдых* | | ***Простой*** |
|  |  | | Построение | | 2,40 |  | |  |  | |  | | 2,40 |
|  |  | | Постановка задач | | 4,10 |  | | 0.40 | 1.30 | |  | |  |
|  |  | | Строевые упражн. | | 5.30 |  | |  |  | |  | |  |
|  |  | | Ходьба | | 6.05 | 0.35 | |  |  | |  | |  |
|  |  | | Упр. в движении | | 8.00 | 11.35 | |  |  | |  | |  |
|  |  | | Бег | | 11.15 | 3.15 | |  |  | |  | |  |
|  |  | | Дых. упр. | | 11.40 | 0.25 | |  |  | |  | |  |
|  |  | | Построение в кол. | | 12.20 |  | |  | 0.10 | |  | |  |
|  |  | | Объяснение 1 упр. | | 12.30 |  | |  | 0.10 | |  | |  |
|  |  | | Выполнение | | 13.00 | 0.30 | |  | 0.10 | |  | |  |
|  |  | | Объяснение 2 упр. | | 13.10 |  | |  |  | |  | |  |
|  |  | | Выполнение | | 13.40 | 0.30 | |  |  | |  | |  |
|  |  | | Объяснение 3 упр. | | 14.10 |  | |  |  | |  | |  |
|  |  | | Выполнение | | 14.40 | 0.30 | |  |  | |  | |  |
|  |  | | Поточные упр. | | 16.00 | 2.15 | |  |  | |  | |  |
|  |  | | Ходьба на месте | | 16.50 | 0.20 | |  |  | |  | |  |
|  |  | | Повороты на месте | | 17.00 | 0.10 | |  |  | |  | |  |
|  | |  | |  | 17.00 | 11.40 | 0.40 | | | 2.00 | |  | 2.40 |
|  | |  | | Построение по отд. | 17.30 |  |  | | | 0.50 | |  |  |
|  | |  | | Объяснение зад. | 18.20 |  | 0.20 | | |  | |  |  |
|  | |  | | Прыжок | 18.30 | 0.10 |  | | |  | |  |  |
|  | |  | | Ожидание очереди | 19.20 |  |  | | |  | | 0.40 |  |
|  | |  | | Прыжок | 19.30 | 0.10 |  | | |  | |  |  |
|  | |  | | Объяснение | 19.40 |  | 0.20 | | |  | |  |  |
|  | |  | | Очередь | 20.10 |  |  | | |  | | 0.40 |  |
|  | |  | | Прыжок | 20.30 | 0.10 |  | | |  | |  |  |
|  | |  | | Перестроение | 20.50 |  |  | | |  | |  |  |
|  | |  | | Объяснение | 21.05 |  | 0.20 | | |  | |  |  |
|  | |  | | Кувырки | 21.10 | 0.05 |  | | |  | |  |  |
|  | |  | | Объяснение | 21.20 |  | 0.20 | | |  | |  |  |
|  | |  | | Кувырки | 23.20 | 2.00 |  | | |  | |  |  |
|  | |  | | Перестроение | 23.50 |  |  | | |  | |  |  |
|  | |  | | Объяснение | 24.30 |  | 0.20 | | |  | |  |  |
|  | |  | | Лазание по канату | 25.00 | 0.30 |  | | |  | |  |  |
|  | |  | | Отдых | 25.50 |  |  | | |  | | 0.40 |  |
|  | |  | | Лазание по канату | 26.25 | 0.30 |  | | |  | |  |  |
|  | |  | | Объяснение | 26.40 |  | 0.20 | | |  | |  |  |
|  | |  | | Лазание по канату | 27.10 | 0.30 |  | | |  | |  |  |
|  | |  | | Перестроение | 27.50 |  |  | | |  | |  |  |
|  | |  | | Упр. на скамейке | 28.15 | 0.25 |  | | |  | |  |  |
|  | |  | | Отдых | 28.35 |  |  | | |  | | 0.40 |  |
|  | |  | | Упр. на скамейке | 29.00 | 0.25 |  | | |  | |  |  |
|  | |  | | Отдых | 29.30 |  |  | | |  | | 0.30 |  |
|  | |  | | Упр. на скамейке | 30.00 | 0.25 |  | | |  | |  |  |
|  | |  | | Постр-ние на игру | 30.50 |  |  | | |  | |  |  |
|  | |  | | Объяснение игры | 31.30 |  | 0.30 | | |  | |  |  |
|  | |  | | Игра | 36.50 | 5.00 |  | | |  | |  |  |
|  | |  | | Итоги игры | 36.50 | 0.25 |  | | |  | |  |  |
|  | |  | | Объяснение 2 игры | 37.15 |  | 0.50 | | |  | |  |  |
|  | |  | | Игра | 39.30 | 2.15 |  | | |  | |  |  |
|  | |  | | Итоги игры | 40.10 |  | 0.25 | | |  | |  |  |
|  | |  | |  |  | 12.55 | 2.50 | | | 4.25 | | 3.00 | ~ |
|  | |  | | Построение | 40.35 |  |  | | |  | |  |  |
|  | |  | | Ходьба | 41.35 |  |  | | |  | |  |  |
|  | |  | | Дых. упр. | 42.20 |  |  | | |  | |  |  |
|  | |  | | Упр. на осанку | 43.10 |  |  | | |  | |  |  |
|  | |  | | Построение | 43.50 |  |  | | |  | |  |  |
|  | |  | | Итоги, д/задание | 45.00 |  |  | | |  | |  |  |
|  | |  | | Итого | ***45.50*** | ***27.10*** | ***4.35*** | | | ***7.35*** | | ***3.00*** | ***2.40*** |

Моторная плотность определяется по отношению времени, затраченному на выполнение упражнений ко времени всего урока (45 мин.) и умноженному на 100. Моторная плотность выражается в процентах.

В приведенном примере моторная (двигательная) плотность составляет:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| P = | 27.10 | х 100 = 60% |
| 45.00 |

Анализ хронограмм уроков, проводимых опытными учителями, показывает, что в млад­ших классах моторная плотность составляет 20-25%, в средних - 25-30, а в старших - 20-25%.

Однако важно знать, что сама по себе моторная плотность не отражает такого важного показателя как интенсивность выполнения упражнений. Для определения моторной плотности и интенсивности урока используется хронометраж с одновременной регистрацией частоты сердечный сокращений (ЧСС).

***Пример протокола хронометрожа и пульсометрии урока по физической культуре***

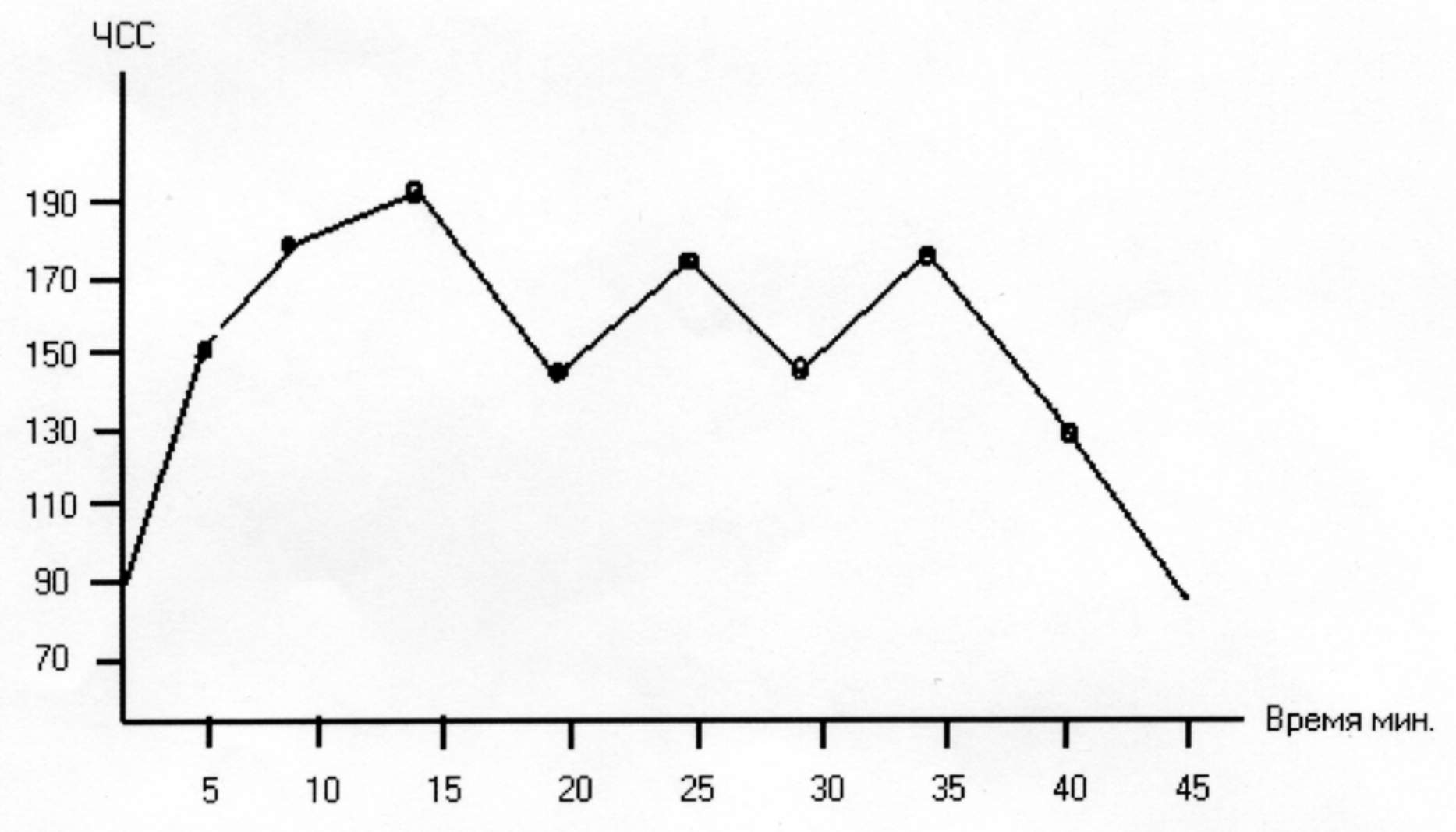
в \_\_ классе СШ № \_\_\_Дата проведения \_\_ 199.. Урок проводит учитель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№***  ***п/п*** | ***Виды***  ***деятельности*** | ***Время окончания действия*** | ***Пульс за 10 сек.*** | ***Компоненты урока*** | | | | |
| Выполнение упражнения | Вспом. действия | Осмысле-ние | Отдых | Простой |
| 1. | Построение | 1' | - | - | - | - | - | 1' |
| 2. | Объяснение задач | 2.5' | - | - | - | - | - | 2.5' |
| 3. | Ходьба | 4.0' | 15 | 1.5' | - | - | - | - |
| 4. | Медленный бег | 10.0' | 25 | 6.0' | - | - | - | - |
| 5. | ОРУ | 15.0' | 22 | 3.0' | 1.0' | - | - | 1.0' |
| 6. | Разделение на команды | 17.0' | 20 |  |  |  | 1' |  |
| 7. | Игра в б/б | 35.0' | 28 | 18.0' | - | - | - | - |
| 8. | Разбор правил | 40.0' | 20 | - | - | 5.0' | 5.0' | - |

Наблюдение проводится на одном из учеников. Наблюдение лучше осуществлять брига­дой в несколько человек. Один меряет пульс, другой - записывает показатели, третий - ведет хронометраж.

# ***Графический протокол наблюдения за физической нагрузкой***

***на уроке и пульсовая кривая ЧСС (в мин.)***

****

Только серьезный и творческий подход учителя к своей работе, тщательная и всесторон­няя подготовка к уроку, постоянное стремление к изучению передового опыта обеспечат возможность более рационального использования времени урока, что в конечном итоге даст больший педагогический эффект.

**Тема: «Педагогические наблюдения в Ф.К. и спорте»**

**Задачи:** Учить наблюдению и анализу тренировочного процесса, разработке и ведению протокола, выделению и конкретизации ключевых слов, разработке индикаторов наблюдения.

**Педагогическое наблюдение** обязательно включает в себя изучение индивидуального опыта организации учебно-воспитательного процесса, ***несколько методов сбора текущей ин­формации*** и методику систематизации и математической обработки материала. Этим методам предшествуют методы получения ретроспективной информации (анализ литературы и докумен­тов). Это лишний раз подчеркивает, что наблюдение само по себе еще ничто, оно включает в себя другие методы и без них не существует.

Важным моментом по подготовке наблюдения за ходом учебно-тренировочного процесса есть выделение ключевых слов, определение индикаторов состояния человека и оценка изучае­мого явления. Прежде, чем заняться изучением, например: объемов тренировочной нагрузки, не­обходимо детально исследовать термин «ОБЪЕМ ТРЕНИРОВОЧНОЙ НАГРУЗКИ».

Здесь на помощь приходят словари, энциклопедии, сборники научных трудов и конферен­ций, которые рассматривали эти явления в различных видах спорта. Может оказаться, что объем нагрузки в прыжках в высоту выражают и подсчитывают по количеству выполненных элементов, да еще и различной степени трудности; в беге подсчитывается не только километраж, но и ско­рость прохождения дистанций, величина пульсовой стоимости каждого вида работы и т.д.

На основе использования ключевых слов **для педагогического наблюдения разрабаты­вается *протокол или карта***, которые могут быть проблемными или тематическими (освещать только одну сторону процесса). На первых этапах научно-исследовательской работы не следует увлекаться сбором большого количества разнообразного материала – можно не охватывать его. Лучше научиться собирать отдельные показатели, а потом их сводить. **Различают также прото­колы *индивидуальные и групповые***.

Однако **все протоколы должны** содержать сведения об испытуемом: ***возраст, пол, спор­тивная квалификация, масса тела, рост*** (другие антропометрические данные, если они нужны для дальнейших расчетов); о месте и времени проведения исследования, выполненной нагрузке в обследовании и режиме дня до измерений и т.д. Чем больше у Вас будет данных в протоколе, тем лучше. Они могут пригодиться в процессе обработки результатов. Однако помните, что перегру­женный протокол замедляет работу и нередко "заслоняет" основные показатели.

Для того, чтобы не перегружать протокол побочными данными исследователю рекоменду­ется вести дневник. Форма дневника произвольная, но удобная для анализа (хотя бы для самоана­лиза). **Например:** для контроля за состоянием бегунов на средние дистанции было отобрано 57 исходных показателей (В.А. Булкин, А.И. Гребенников, 1994), которые характеризовали уровни двигательной, функциональной подготовленности; моторику и антропометрию спортсмена. Кроме этого учитывались демографические показатели: возраст, пол, спортивная квалификация, дли­тельность занятий спортом и другие.

В данном случае необходимо составить протоколы наблюдений с отражением обозначен­ных характеристик:

- протокол изучения антропометрических показателей рост, масса, рост сидя, длина нижних конечностей;

- протокол исследования уровня беговой подготовленности: бег 30, 60, 100, 400, 1000 мет­ров, 12-ти минутный бег, показатель бега 3х300 метров с 3-х минутным отдыхом после каждой пробежки;

- протокол уровня прыжковой подготовленности: прыжок в длину с места, тройной с места, прыжок с места вверх (по Абалакову), многократный прыжок на 100 метров (количество прыж­ков);

- протокол функционального состояния бегуна: МОД (минутный объем дыхания), МПК (максимальное потребление кислорода), ВЭ (вентиляционный эквивалент), ЧСС (частота сердеч­ных сокращений), ПАНО (порог анаэробного обмена), ДК (дыхательный коэффициент) и другие показатели, которые были получены при выполнении 4-х ступенчатой нагрузки на тредмиле.

Таким образом, протоколы использовались в каждом конкретном случае: на стадионе, в ан­тропометрической лаборатории, при беге на тредмиле. Это облегчало работу исследователя, по­вышало ее производительность. Для итоговой математической обработки результатов наблюдений все показатели вносились в итоговый протокол, который в данном случае был довольно объем­ным.

В процессе научного наблюдения бывает так, что общепринятые единицы измерений не могут быть использованы в оценке различных фактов и положений. В таком случае исследователю приходится искать и изобретать свои индикаторы состояния: длительность сохранения равновесия на одной ноге – для оценки общего состояния человека, длительность сохранения виса на согну­тых руках – для оценки уровня силовой выносливости и т.д.

На первых этапах научно-исследовательской деятельности рекомендуется пользоваться общепринятыми методами и методиками исследования.

***Во-первых***, Вы будете хорошо знать их; ***во-вторых,*** увидите их слабые места; ***в-третьих,*** сможете внести в это дело свои усовершенствования, изменения, предложения. Всегда помните, что даже получив материал традиционными методами, можно подойти к нему оригинально в плане интерпретации.

**Пример:** в диссертационной работе В.Н.Мкртычян (кафедра гимнастики Кубанской акаде­мии физической культуры) использовал специально разработанный коэффициент трудности тре­нировочного занятия: оценка каждого элемента по специальной таблице (правила соревнований) и деление этого показателя на количество элементов. В результате получается условный показатель от 0,3 до 5,0 – это соответствует выполнению комбинаций прыжков наивысшей трудности и при­том несколько раз.

1. Протокол наблюдения за уровнем физической нагрузки в тренировке (хронометраж, пульсометрия)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№***  ***п/п*** | ***Вид***  ***деятельности*** | ***Общ. время*** | ***Время работы*** | ***ЧСС*** | ***Нагрузка*** |
| 1 | Пояснения задания | 2 мин. | - | 100 | низкая |
| 2 | Прыжки – скакалка | 5 мин. | 4 мин. | 150 | средняя |
| 3 | Бег 1000 метров | 5 мин. | 5 мин. | 180 | высокая |
| 4 | Домашнее задание | 2 мин. | - | 130 | н/средн. |

2. Протокол антропометрических наблюдений

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Фамилия, Имя*** | ***Возраст*** | ***Стаж*** | ***Рост*** | ***Маса*** | ***Бицепс*** | ***Грудь*** | ***Талия*** | ***Голень*** |
| Иванов Петр | 21 | 4 | 174 | 77,5 | 33,5 | 122 | 80 | 33,5 |
| Петров Иван | 22 | 5 | 178 | 86,0 | 35,0 | 136 | 88 | 35,5 |

3. Протокол наблюдения за уровнем прыжковой подготовленности бегунов на средние дистанции в начале (16.09.94) и в конце (15.12.94) наблюдения.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Фамилия, Имя*** | ***Дистанция*** | ***Длина*** | ***Тройной*** | ***Прыжок на 100 м*** |
| Сидоров Влад | 800 | 276 | 834 | 41,5 |
| в конце | 281 | 850 | 40,0 |
| Петров Виктор | 1500 | 265 | 821 | 42,5 |
| в конце | 270 | 838 | 41,0 |
| Достоверность различий | t | 2,5 | 2,6 | 2,7 |

Педагогические наблюдения и анализ тренировочного процесса не сможет обойтись без тщательно разработанной системы регистрации показателей тренировки. **Приведем пример** протокола учета их у метателей диска высокой квалификации

4. Протокол изучения основных средств тренировки метателей диска высокой квалификации в годичном цикле тренировки

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Характеристики тренировочной нагрузки** | **Месяцы** | | | | | | | | | | **За год** |
| ***10*** | ***11*** | ***12*** | ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** | ***5*** | ***6*** | … |
| Кол-во тренировочных дней | 18 | 19 | 22 | 21 | 19 | 20 | 22 | 21 | 19 | … | 232 |
| Кол-во занятий | 22 | 26 | 34 | 33 | 24 | 30 | 31 | 27 | 23 | … | 310 |
| Кол-во бросков ос. снаряда | 254 |  | 676 |  | 485 |  |  |  |  | … | 5654 |
| Кол-во бросков ут. снаряда | 378 |  |  |  |  | 378 |  | 182 |  | … | 1080 |
| Кол-во бросков об. снаряда | 178 |  | 300 |  | 103 |  |  |  |  | … | 1963 |
| Кол-во вспом. бросков | 182 |  | 612 |  | 216 |  |  |  |  | … | 3350 |
| Силовые упражнения, тонн | 75 | 104 |  |  | 156 |  | 129 |  |  | … | 1300 |
| Прыжков, кол-во раз | 468 |  | 511 |  | 520 |  |  |  |  | … | 5461 |
| Бег, спринт, км | 2,8 |  | 2,8 |  | 1,8 |  |  |  |  | … | 30,1 |

Следует указать, что учет объема спортивной тренировки лишь по 9 показателям – до­вольно поверхностный подход к анализу тренировки (к примеру, а где спортивные игры, кото­рыми любят заниматься метатели; а где плавание, которое просто необходимо для восстановления после тяжелых и объемных нагрузок, где вообще восстановительные процедуры и т.д.).

При изучении спортивной тренировки методом наблюдения часто приходится исследовать процесс общения тренера и ученика. В этом наблюдении вы не обойдетесь без записи этого обще­ния на магнитофон. А при исследовании способов и приемов страховки в акробатике, гимнастике, батуте не обойтись без видео- записи. Использование видеозаписи с одновременным коммента­рием является одним из мощнейших способов изучения различных моментов спортивной трени­ровки. Тем не менее, и в этом случае не обойтись без протоколов, систематизации материала и его последующего статистического анализа.

**Тема: «Тестирование в физическом воспитании»**

**Задачи:** научить тестированию школьников по общеевропейской, российской и системе президентских тестов США.

В 1986 году была закончена работа по созданию и проверке батареи тестов, подготов­лены специальные рекомендации и разработаны инструкции по использованию системы общеевропейских тестов. Одновременно был создан совет "Юрофит".

Европейский консультативный комитет по развитию спорта разработал унифицирован­ную методику контроля физической подготовленности школьников, которая включает тестирование таких способностей: общей и силовой выносливости, силы, гибкости, быстроты и равновесия.

# ***Структура системы тестов***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Тестируемые способности*** | ***Оцениваемая способность*** | ***Содержание теста*** |
| Общая выносливость | Кардио-респираторная  выносливость  Тест РWC 170 | Челночный бег 20 м х n  с возрастающей скоростью,  РWС 170 |
| *Максимальная сила* | Статическая сила  Взрывная сила | Кистевая динамометрия  Прыжок в длину с места |
| *Силовая выносливость* | Для движений руками  Для туловища | Вис на согнутых руках  Подъем тулов. из по лож. лежа в положение сидя за 30 секунд |
| *Скорость* | Скорость бега  Скорость движения руками | Челночный бег 5 х 10  25 циклов движений рук «перекрестно» |
| *Гибкость* | Подвижность позвоночника | Наклон вперед в положении сидя |
| *Равновесие* | Равновесие тела | Балансир, на одной ноге «Фламинго» |
| Антропометрические показатели: рост, масса, толщина жировых складок Демографические данные: Ф. И., число лет и месяцев, пол | | |

Общая выносливость. Для тестирования используется «челночный бег» 20 метров на неопределенное количество повторений, которое и является показателем выносливости каждого конкретного человека. Смысл этого теста в том, что отрезки в 20 метров надо преодолевать с возрастающей скоростью. Эта таблица одна для всех возрастов и не зависимо от пола. Использование ее требует определенного умения работы с секундомером. Разработана методика тестирования в этом упражнении, основанная на том, что команды к увеличению скорости пре­одоления 20-метровых отрезков подается с магнитофона, протяжка ленты которого выверена хронометром.

Максимальная сила. В общеевропейской системе используются два теста: кистевая дина­мометрия (для оценки силы рук) и прыжок в длину с места (для оценки силы ног).

Силовая выносливость измеряется двумя тестами: статическая - висом на перекладине на согнутых руках; динамическая - подъемом туловища, из положения лежа в положение сидя за 30 секунд. Удержание подбородка над перекладиной является показателем силовой выносливо­сти. Во втором тесте испытуемый ложится на мат, руки за голову «в замок», ноги согнуты в коленях под углом 90 градусов, партнер удерживает его ноги. По команде учителя испытуемый поднимает и опускает туловище в течении 30 секунд. Обязательным является касание мата лопатками и коленей локтями в положении сидя. Количество подъемов является результатом этого теста.

Скоростные способности изучаются также по двум тестам. Первый "челночный бег" 5 метров х 10 раз соотносится со скоростью движений ногами, а второй - 25 циклов перекрестных движений руками - со скоростью движений руками. В обоих случаях от испытателя требуется умение владеть хронометром. Для исследования скорости движения руками используется поднимающийся и опускающийся стол, который надо устанавливать на уровне согнутых в лок­тях рук; на стол кладется резиновая опорная площадка 10x20 см и два резиновых круга диамет­ром 20 см на расстоянии 60 см между центрами. Исходное положение испытуемого: слабейшая рука на опорной площадке, а сильнейшая перекрестно над ней на одном из резиновых кругов. По команде и включению хронометра надо сделать 25 движений рукой од одного круга к дру­гому с обязательным их касанием, при последнем касании хронометр выключается. Показатель в секундах с десятыми долями записывается в протокол.

Гибкость изучается путем измерения подвижности позвоночника при наклоне вперед в положении сидя. Результат определяется в сантиметрах и записывается в протокол. Выполня­ется две попытки, фиксируется лучшая из них.

Способность к сохранению равновесия изучается с помощью теста под условным назва­нием: "Фламинго". Суть его в удержании равновесия на одной ноге на ограниченной площадке длиной 50 и шириной 3 сантиметра, высотой - 4 сантиметра. Используется хронометр с возможностью суммирования времени (футбольный). Испытуемый с помощью преподавателя становится на эту площадку, захватывает свободную ногу за голеностопный сустав одноимен­ной рукой. Убедившись, что испытуемый готов к выполнению задания, преподаватель отпускает руку и одновременно включает секундомер. Результат - число попыток, которые потребуются испытуемому для удержания равновесия в течение одной минуты. Тестирование прекращается при потере равновесия 15 раз.

Оценка результатов. По результатам тестирования составляются профильные карты на каждого испытуемого, которые дополняются профильными графиками - для объяснения результатов школьникам, выявление наиболее типичных профилей для класса, школы.

Индивидуальный профиль выполнения тестов в персентильной шкале оценок представляется графически и отражает обобщенную картину физического состояния ребенка в его возрастно-половой группе. Профильные карты служат обобщенным показателем физиче­ского состояния школьников конкретной страны, региона, области и является базовой оценкой при сравнительных исследованиях.

В физическом воспитании школьников России тестирование выступает как часть кон­троля и оценки их деятельности на уроках и во внеурочное время. Контроль и оценка использу­ется для стимулирования стремления учеников к физическому совершенствованию, гармониче­скому развитию, повышения их активности на различных видах занятий. Последняя программа (1993) указывает школьному учителя, что оценивая достижения учеников надо ориентироваться на индивидуальные темпы их развития, учитывать прилежность в выполнении заданий учителя, ведении здорового образа жизни.

В школах России используются «сквозные» тесты, т.е. тесты одинакового содержания для школьников всех возрастных групп. Такая система, как и общеевропейская и американская, позволяет проследить путь становления человека в физическом отношении от первого до последнего классов, определить сенситивные периоды в развитии отдельных моторных способностей, подобрать эффективные средства их совершенствования.

### *Структура системы тестов для школьников России*

|  |  |
| --- | --- |
| ***Тестируемые способности*** | ***Упражнения*** |
| Скоростные | Бег 30 метров с высокого старта |
| Координационные | "Челночный бег" 3 х 10 метров |
| Скоростно-силовые | Прыжок в длину с места |
| Силовые | Подтягивание из виса - (М)  Подтягивание из виса лежа (Д) |
| Гибкость | Наклон вперед в положении сидя  Наклон вперед в положении стоя |
| Выносливость | Шестиминутный бег |

Оценка результатов тестирования проводится по таблицам, представленным в программе (1993), что является недостатком и одновременно преимуществом этой системы. С одной сто­роны заранее разработанная система оценок не учитывает особенностей региона, национальных традиций, климатических особенностей; но, с другой стороны - оценки одинаковы для всех школьников России.

#### П Р О Т О К О Л

тестирования двигательных способностей школьников России

.... класс, возраст...,... школы. Дата... Время....

Условия тестирования: место ...., температура......

### Президентские тесты США

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№*** | ***Ф.И.О.*** | ***Пол.*** | ***30м*** | ***Длина*** | ***Гибк.*** | ***Подт.*** | ***3x10*** | ***Вынос.*** |
| 1. | Петров Иван | М | 5,6 | 178 | +5 | 6 | 10,8 | 1100 |
|  | Оценка |  | 5 | 3 | 5 | 3 | 3 | 4 |
| 2. |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3. |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4. |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5. |  |  |  |  |  |  |  |  |

В США для тестирования школьников используются президентские тесты. Эти тесты "сквозные", т.е. используются для всех классов одинаковые по содержанию. В США существует две ступени тестов: для тренированных школьников - первая ступень и для всех остальных - вторая. Вторая ступень называется уровнем национальной готовности. Все тесты выполняют как мальчики, так и девочки.

#### Структура президентских тестов США

|  |  |
| --- | --- |
| ***Тестируемые способности*** | ***Упражнения*** |
| Скорость и ловкость | "Челночный бег" 4 х 10 ярдов |
| Силовые способности | Подтягивание из виса  Поднимание туловища из положения лежа  в сидя за 1 минуту |
| Гибкость | Наклон вперед в пол. сидя |
| Выносливость | Бег на 1 милю (1608 метров) |
| Скоростно-силовые | Прыжок в длину с места |

Оценка производится по специальной таблице

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Возраст*** | ***Челночный бег (сек)*** | | ***Подтягивай, (кол. раз)*** | | ***Поднимание (кол. раз*** | | ***Наклон(см)*** | | ***Бег 1 миля (мин. и сек)*** | |
|  | М | Д | М | Д | М | Д | М | Д | М | Д |
| 8 | 12,2 | 12,9 | 1 | 1 | 31 | 29 | 2,5 | 5 | 11,05 | 12,30 |
| 9 | 11,9 | 12,5 | 2 | 1 | 32 | 30 | 2,5 | 5 | 10,30 | 11,52 |
| 10 | 11,5 | 12,1 | 2 | 2 | 35 | 30 | 2,5 | 7 | 9,48 | 11,22 |
| 11 | 11,1 | 11,5 | 2 | 2 | 37 | 32 | 2,5 | 7 | 9,20 | 11,17 |
| 12 | 10,6 | 11,3 | 2 | 1 | 40 | 35 | 2,5 | 9 | 8,40 | 11,05 |
| 13 | 10,2 | 11,1 | 3 | 1 | 42 | 37 | 2,5 | 9 | 8,06 | 10,23 |
| 14 | 9,9 | 11,0 | 5 | 1 | 45 | 37 | 2,5 | 11 | 7,44 | 10,00 |

***Примечание:*** нормативы в прыжке в длину с места не приводятся, т. к. они фактически совпадают с аналогичными у школьников России.

**Тема: «Методы анализа и обобщения педагогического опыта»**

**Задачи:** учить поиску, описанию, обобщению и распространению передового опыта; ис­пользованию комплекса других методов в этом исследовании.

Анализ и обобщение педагогического опыта часто забывают отнести к методам научного исследования. Между тем, именно благодаря этому методу мы имеем в настоящее время теорию и методику физического воспитания и спортивной тренировки как науку. Все в принципе зависит не от способа фиксации научных фактов, а от умения их найти, описать, систематизировать и обобщить.

Научное изучение и обобщение педагогического опыта служит различным исследовательским целям: выявлению существующего уровня решения различных задач физкультурного и спортивного движения (уровней физического развития и физической подготовленности в отдельных звеньях,....); узких мест в подготовке спортсменов; конфликтов, возникающих в процессе решения практических задач; изучению доступности и эффективности научных рекомендаций; выявлению элементов нового, рационального, эффективного в педагогической работе учителей физкультуры, тренеров, инструкторов и т.д. По этой причине метод анализа и обобщения педагогического опыта часто называют анализом и обобщением передового опыта, что не совсем верно, т.к. изучать надо не только передовой опыт, но и отрица­тельный, положительный и тем более новаторский.

Предметом описываемого метода может быть опыт массовой физической культуры в от­дельных населенных пунктах страны, опыт работы клубов любителей бега или лыжного спорта, опыт работы отдельных известных и выдающихся тренеров и их школ (школа батута В.Ф. Дубко в Краснодаре, школа тенниса в г.Сочи и т. д.). В процессе этого изучения выявляются, обобщаются и становятся достоянием науки и практики ценнейшие факты, крупицы нового (часто найденного случайно, интуитивно), оригинального.

Обобщение педагогического опыта позволяет выявлять актуальные научные проблемы, создает базу для установления закономерностей педагогического процесса. Так, более 40 лет назад чемпионкой страны по спортивной гимнастике стала Лариса Петрик, которой тогда исполнилось всего 15 лет. Кто бы тогда мог подумать, что именно ее тренер Дмитриев станет первооткрывателем закономерности, которая определила всю последующую историю развития спортивной гимнастики - чемпионы Мира и ОИ всегда моложе 20 лет. Творцы передового опыта, которым так богат наш спорт, решая сугубо практические задачи, достигают успеха благодаря тому, что их действия интуитивно опираются на педагогические закономерности и законы.

В педагогике выделяют: положительный опыт (массовый), педагогическое мастерство и новаторство. В первом случае мы имеем дело с большинством педагогов, которые воспитывают наших детей и подростков. Это люди, которые "звезд с неба не хватают", но, являясь рядовыми тружениками вкладывают свою лепту в развитие любого процесса. Во втором - пред нами встают заслуженные тренеры и учителя, авторитеты своего дела, которые стабильно готовят спортивную смену, иногда даже Олимпийских чемпионов. В третьем случае мы видим тренеров, имеющих свои собственные находки, методы, системы: 3. Синицкий - заслуженный тренер-автор круглогодичной тренировки в легкой атлетике на воздухе; В. Лонский - заслуженный тренер пропагандист ранней специализации в прыжках в высоту и выполнения большого объема прыжков с полного разбега; С. Жук заслуженный тренер - автор ранней специализации в фигурном катании и накопления прыжковых упражнений до «взрослости» спортсмена. Первым и ярким представителем этого направления была Е. Водорезова. Таких примеров можно привести очень много.

Методы анализа педагогического опыта предполагают: **ОБНАРУЖЕНИЕ, ОПИСАНИЕ, ОБОБЩЕНИЕ и ОБНАРОДОВАНИЕ** (распространение).

При этой работе надо опираться на критерии:

- оптимальности опыта в целостном процессе воспитания;

- новизны в деятельности педагога;

- высокой результативности;

- соответствия современным достижениям науки;

- стабильности в работе;

- возможности использования этого опыта другими;

- экономичности.

Использование этих, в первую очередь, и других критериев при изучении опыта работы обеспечивает комплексную оценку деятельности и дает основания для ее классификации. При этом надо установить, какие противоречия, затруднения, сложности и другие узкие места массовой практики этот опыт преодолевает.

Обобщение передового опыта дело не простое, требует хорошей подготовки исследователя, наличия глубоких знаний объекта и предмета. Обобщение начинается с его описания на основе наблюдения, бесед, опросов, изучения документов. Тем самым готовится почва для установления и последующего объяснения фактов, характерных для этого опыта. Более высокий уровень анализа связан с классификациями явлений и фактов, истолкованием с позиций теории, подведение их под известные принципы. Например, успехи школы В. И. Алексеева (легкая атлетика, Санкт-Петербург) объясняют широким использованием и опорой на принцип преемственности и использование двигательных заданий "подкоркового" уровня. А успехи борцовской школы Я. Коблева (ныне доктора пед. наук, профессора) связывают с широким распространением борьбы в республике Адыгея, опорой на национальные традиции.

Наиболее высокий уровень описания опыта нацелен на установление причинно-следственных факторов успеха, механизмов взаимодействия различных сторон учебно-тренировочного процесса и их оценку. От описания результатов исследователь идет к анализу деятельности педагога, обнаружению и описанию средств воздействия на людей, к уяснению внутренних механизмов и закономерностей достижения успеха в обучении и воспитании. В наш век научно-технической революции это называют описанием технологии достижения высокого результата. Тот факт, что опыт работы даже самых выдающихся спортивных педагогов еще не стал достоянием практики, общественности указывает, что изучение его проводилось лишь на описательном уровне.

Следовательно, от описания опыта надо переходить к анализу, выявлению типичного и оригинального в работе педагога-тренера. Основные этапы этой работы такие: описание явления в его реальной последовательности (стенографирование, видеозапись, киносъемка), классификация наблюдаемых явлений, подведение их под более общие понятия, концепции и теории, установление связей в совместной деятельности учителя и ученика, обнаружение причин, приводящих к достижению высокой результативности (прежде всего тех, которые можно рекомендовать для широкого использования), оценка результатов деятельности (оценить надо не только настоящее, а и прошлое и тем более - будущее).

Передовой опыт внедряется в практику через целый ряд посредников: факультеты повышения квалификации, институты усовершенствования учителей, различные виды стажировок, создание опытных объединений и школ, через методические и научные бюллетени, журналы, методические разработки, радио, телевидение. Однако, посмотрите - сколько продается видеокассет с различными порнофильмами, а попробуйте купить кассеты с записями тренировок выдающихся спортсменов, "примерных" уроков физкультуры и т.д.

Выполнение процедурных моментов научных исследований в процессе изучения и обобщения опыта является обязательным условием. Если при описании опыта возможно произ­вольное его фиксирование, то анализ деятельности потребует обязательно использования протоколов, таблиц, рисунков, схем и т. д.

МЕТОД АНАЛИЗА ОПЫТА (практики)

Опыт - исходный пункт теории познания действительности.

**Классификация педагогического опыта**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| МАССОВЫЙ ОПЫТ | **ПЕРЕДОВОЙ ОПЫТ** | **НОВАТОРСКИЙ ОПЫТ** |
| Достигнутый и реализованный уровень педагогической прак­тики | Мастерство педагога, основан­ное на учете современных дос­тижений науки | Высокое мастерство, в основе которого лежит собственная педагогическая концепция. |

### *Критерии передового и новаторского опыта:*

- РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ,

- СТАБИЛЬНОСТЬ,

- ОПТИМАЛЬНОСТЬ,

- ПРОГРЕССИВНОСТЬ,

- ЭКОНОМИЧНОСТЬ,

- ДОСТУПНОСТЬ,

- ГУМАННОСТЬ.

### *Этапы в изучении опыта:*

# - ОБНАРУЖЕНИЕ,

# - ОПИСАНИЕ,

# - ОБЪЯСНЕНИЕ,

# - РАСПРОСТРАНЕНИЕ.

Тема: «Логико-структурная схема планирования, организации и проведения научных исследований в физической культуре и спорте»

**Задачи:** создать правильное представление о ходе научного исследования - от поста­новки проблемы, выбора темы, определения цели и задач, разработки методики сбора мате­риала, его систематизации и формализации - до внедрения в практику.

Разработка логики и структуры научного исследования сложное и трудоемкое дело. Она сопутствует всему процессу исследования, т.к. характер и последовательность решения различ­ных задач во многом предопределяется полученными в ходе поиска результатами и неизбеж­ными затруднениями. Однако основную работу по конструированию будущего изыскания необходимо проделать заранее.

Логика любого научного исследования хотя и не строго однозначна, но во многом предо­пределена. Она основывается на законах мыслительной деятельности человека при поиске но­вых знаний. Структура же каждой в отдельности научной работы может иметь свои различия, но она обязательно должна опираться на логику поиска, систематизации, переработки, описания и объяснения новых данных.

Структура научного исследования может быть представлена в виде ряда этапов, которые логически связаны между собой и только решение предыдущего позволяет с уверенностью и знанием дела переходить к следующему. Хотя в принципе каждый этап имеет самостоятельную структуру, свои задачи, которые могут решаться последовательно, параллельно, а иногда и в об­ратном порядке.

Различные авторы выделяют в научном поиске от трех до семи этапов. Однако не так важно, сколько этапов можно вычленить в научном поиске, важно охватить всю проблему в це­лом. Разумеется, логика исследования чрезвычайно вариативна, поэтому возможно охватить лишь ее контуры, но именно логика, вернее логическая схема, будет определять структуру науч­ного поиска.

Разработка логической схемы дело сложное. В этом вопросе обязательна помощь науч­ного руководителя, консультанта или просто более опытного специалиста.

Ашмарин Б.А. (1978) приводит следующую схему исследования: анализ литературы и практики, выбор темы, определение задач, формулировка названия, разработка гипотезы, план исследования, подбор испытуемых, выбор методов исследования, подготовка помощников, заго­товка документов, организация условий, сбор материала, обработка материала, оформление ре­зультатов, внедрение в практику.

Загвязинский В.И. (1980) вычленяет такие этапы: гипотеза, тема, предмет, объект, факты, ведущая идея и замысел, задачи исследования - первый; разработка методов сбора информации, проверка и систематизация фактов, подтверждение или опровержение гипотезы, конструирова­ние предварительных выводов и их опытная проверка, уточнение и построение заключительных выводов - второй; оформление результатов в документ (отчет, доклад, сообщение, методическое пособие, диссертация и т. д.) и внедрение в практику - третий.

Филиппов С. С. (1982) выделяет такие этапы научного поиска:

1. Подготовительный этап;

2. Этап программирования исследования;

3. Этап теоретического анализа;

4. Этап сбора эмпирического материала;

5. Этап проверки и доказательства;

6. Этап обработки результатов;

7. Этап литературного оформления.

Хагуров А.А. (1993) строит такую логическую схему педагогического исследования:

1. Концепция - теория - гипотеза;

2. Перевод ключевых слов в измеряемые показатели - индикаторы;

3. Определение объекта и предмета наблюдения;

4. Наблюдение до введения экспериментального стимула;

5. Наблюдение после введения экспериментального стимула;

6. Анализ результатов и оценка гипотезы;

7. Представление результатов исследования.

***Замысел исследования*** - это теоретическое представление о том новом, что будет привнесено исследователем в теорию и практику физической культуры. Именно замысел определяет характер, глубину и ширину исследования. Чем фундаментальнее исследование, тем более высокие требования предъявляются к замыслу. ***Новые*** научные результаты и ***старые*** (накопленные ранее) находятся в диалектическом единстве. Иногда ***новое*** является давно забы­тым старым, но выполненное на новом качественном уровне, новыми методами с новыми инте­ресными подходами получают ***новую***, и иногда долгую жизнь.

Замысел рождается в муках творчества, воображения, фантазии, мечты, которые должны надежно опираться на реальные, теоретически выверенные достижения науки. Замысел науч­ного поиска базируется на использовании логико-теоретических методов исследования - теоретическом анализе литературы, документов и практики.

Замысел исследования переходит в непосредственное планирование (проектирование, программирование) будущей научной работы.

**По результатам замысла мы должны:**

- обнаружить проблему;

- очертить объект и предмет предстоящего исследования;

- разработать гипотезу;

- сформулировать тему;

- определить цель;

- поставить конкретные задачи исследования

- разработать понятийный аппарат.

# ЛОГИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ЗАМЫСЕЛ

Анализ практики, литературы и документов;

Обнаружение проблемы;

Разработка гипотезы; Определение объекта и предмета исследования;

Формулировка темы, цели и задач;

Построение концептуальной модели решения;

Разработка понятийного аппарата;

# РЕШЕНИЕ

Определение методов и методики исследования;

Освоение методики, подготовка помощников;

Подготовка протоколов, карт, формуляров;

Сбор фактического материала;

Проверка полученных фактов.

Сортировка, группировка и систематизация материалов;

Статистическая обработка материалов;

## АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ

Интеллектуальные операции:

сравнение, сопоставление, умозаключение,

заключение, предположение, выводы и т. д.

# ПРЕДСТАВЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Литературно-графическое оформление результатов в виде:

отчетов в учреждения-заказчики; диссертации;

статьи, брошюры, методического пособия, монографии, учебники.

**Тема: «Сбор, систематизация, анализ и представление материалов научных исследований»**

**Задачи:** учить сбору, систематизации, анализу и представлению материалов научных исследова­ний.

Научные исследования проявляются не только и не сколько в накоплении фактов, а прежде всего в их систематизации, обобщении и объяснении. Сразу надо сказать, что чисто специфических, используемых только в области физической культуры и спорта, методов сбора, хранения, систематизации, математической обработки и последующего объяснения материалов нет. В научных исследованиях используются общепри­нятые методики, характерные для большинства наук и отвечающие требованиям статистики и логики. По сколько человек существо биологическое и социальное, то в научных исследованиях в области физической культуры и спорта используются методы систематизации, обобщения и объяснения материалов, характер­ные как для биологических, так и для социологических наук.

Наблюдения, экспериментирования и обследования людей в сфере физической культуры и спорта проводятся одновременно по нескольким признакам, что позволяет собирать наиболее полные сведения об изучаемом явлении. Результаты этих исследований фиксируются в дневниках, журналах, протоколах, анке­тах, картах и других формулярах первичного учета. Форм и способов первичного учета материалов исследо­вания много, особенно в современных условиях (видеокассеты, магнитофонные записи, фотографии и т. д.). Все эти документы содержат фактический материал, который нуждается в обработке.

**ПРОТОКОЛ** (карта, дневник, журнал или другой формуляр) представляет собой запись проведен­ных исследований: наблюдений, измерений, тестирования, анкетирования и является первичным докумен­том любого исследования. По общепринятым правилам, протокол, подписанный исследователем и его по­мощниками, а часто и испытуемым, приобретает значение документа. Протокол должен по возможности содержать все данные, характеризующие процесс исследования, для того, чтобы его можно было воспроиз­вести (повторить).

**Протокол содержит:**

- данные о времени начала и конца исследования;

- данные об условиях погоды (для полевых испытаний);

- данные об устройствах и снарядах;

- детальное описание измерения, взвешивания и т. д.;

- именной список испытуемых с демографическими данными;

- результаты измерений с указанием величин (с, кг, баллы);

- возникшие неполадки в аппаратуре;

- сомнения в результатах, если таковые имеются.

Протоколы бывают рабочие (черновые), тематические, проблемные и сводные. Формы протоколов чрезвычайно разнообразные, все зависит от предмета исследования, этапа изыскания и т.д. В последствии протоколы сводятся в таблицы для статистически-математической обработки результатов исследования. При литературном оформлении научно-исследовательских и методических работ руководствуются ГОСТ, который дает исчерпывающие сведения о структуре и содержании документа, который представля­ется в виде отчета, диссертации, выпускной или дипломной работы и т. д.

**Любой вид представления работы содержит такие разделы:**

|  |  |
| --- | --- |
| - введение; | - содержание и результаты работы; |
| - аналитический обзор; | - заключение, выводы или предложения; |
| - обоснование выбранного направления работы; | - список использованной литературы. |
| - раздел или глава, отражающие методику исследования; |  |

***Введение*** должно кратко характеризовать состояние проблемы, которая разрабатывается. Во введе­нии указывается цель новизна и актуальность, возможность использования ее в практике. Во введении могут быть включены и задачи работы.

***Аналитический обзор*** часто называют обзором литературы, однако это не всегда верно, т.к. содер­жит не только данные литературы, а и практики. Аналитический обзор содержит сведения, которые объек­тивно оценивают состояние проблемы, указывают на ее "информационные прорехи" и возможные пути их решения. Предметом анализа должны быть не только ретроспективные данные, а и новые идеи, подходы к их решению. По возможности обзор должен содержать данные смежных дисциплин, особенно по экономи­ческим, экологическим и моральным вопросам проблемы. Противоречивые сведения, обнаруженные в лите­ратуре и практике должны быть проанализированы с особой тщательностью.

***Обоснование*** направления работы очень сложный и деликатный раздел. В нем необходимо показать преимущества выбранного вами направления, его мотивированная оценка с различных точек зрения (эконо­мической, моральной, технической и, главное - практической). Гипотеза исследования должна опираться на результаты аналитического обзора и возможности исследователя. В обосновании нельзя просто сослаться на то, что проведение этого исследования всего лишь целесообразно или крайне необходимо. В обоснование необходимо вложить все ваши знания и предположения, которыми Вы располагаете в конкретный проме­жуток времени.

***Методика исследования*** описывается подробно, но не всегда. Детальному описанию подвергаются оригинальные методики, методики, которые используются редко. Например, нет нужды подробно описы­вать общепринятую ме­тодику электрокардиографии, но оригинальные методы ее обработки могут заин­тересовать потребителей.

***Содержание и результаты работы*** отражают все промежуточные и окончательные данные, в том числе и отрицательные. В этом разделе надо сосредоточить почти все таблицы и другой фактический мате­риал. Необходимо добротно описывать условия наблюдений и экспериментов, оценивать их точность и достоверность результатов, обязательно сопоставлять их с теоретическими и практическими данными. Эти разделы или главы завершаются собственной трактовкой полученных результатов и описанием их возмож­ного использования в практике.

***Заключение*** должно содержать оценку результатов исследования соответствие их выдвинутой гипо­тезе. В заключение дается также предположения об использовании результатов в практике, экономической выгоде, материальных или моральных последствиях. В заключении необходимо указать, чем же заканчива­ется работа:

- открытием нового закона;

- установлением новой закономерности;

- определением нового принципа развития или тренировки;

- разработкой нового метода исследования или воспитания;

- получением новых количественных и качественных фактов, характери­зующих явление с новой сто­роны;

- подтверждением ранее известных данных;

- методическими рекомендациями, инструкциями, расчетами, программами, алгоритмами, стандар­тами и т. д.;

- внедрением в практику новых средств или режимов тренировки, новых средств восстановления, воспитания.

***Выводы*** являются логическим завершением работы. Они содержат обобщенные и, по возможности, формализованные результаты исследования. К формулировке выводов предъявляются особые требования:

- логической взаимосвязи цели, задач, содержания;

- построения их в виде системы новых знаний;

- конкретности, наличия (по возможности) цифровых данных;

- посылками только на материал собственных исследований.

- четкости формулировок, которые должны исключать двоякость их трактовки.

Однако выводы не должны превращаться в перечень фактов. На основе этих фактов надо обнаружить закономерности развития или совершенствования объекта, раскрыть сущность явления, указать на скрытые взаимосвязи и возможные варианты использования результатов исследования в практике.

***Список литературы*** составляется также по требованиям государственного стандарта. В список литературы включаются все использованные источники. Источники следует указывать в порядке появления в тексте, что в последующем позволит их нумеровать и фамилии авторов не указывать. Это, в свою очередь, позволит сэкономить бумагу. Сведения о книгах, монографиях, учебниках, справочниках и т. д. должны включать: фамилию и инициалы авторов, заглавие книги, место издания, издательство и год издания, количественную характери­стику (объем в страницах и количество иллюстративного материала).