

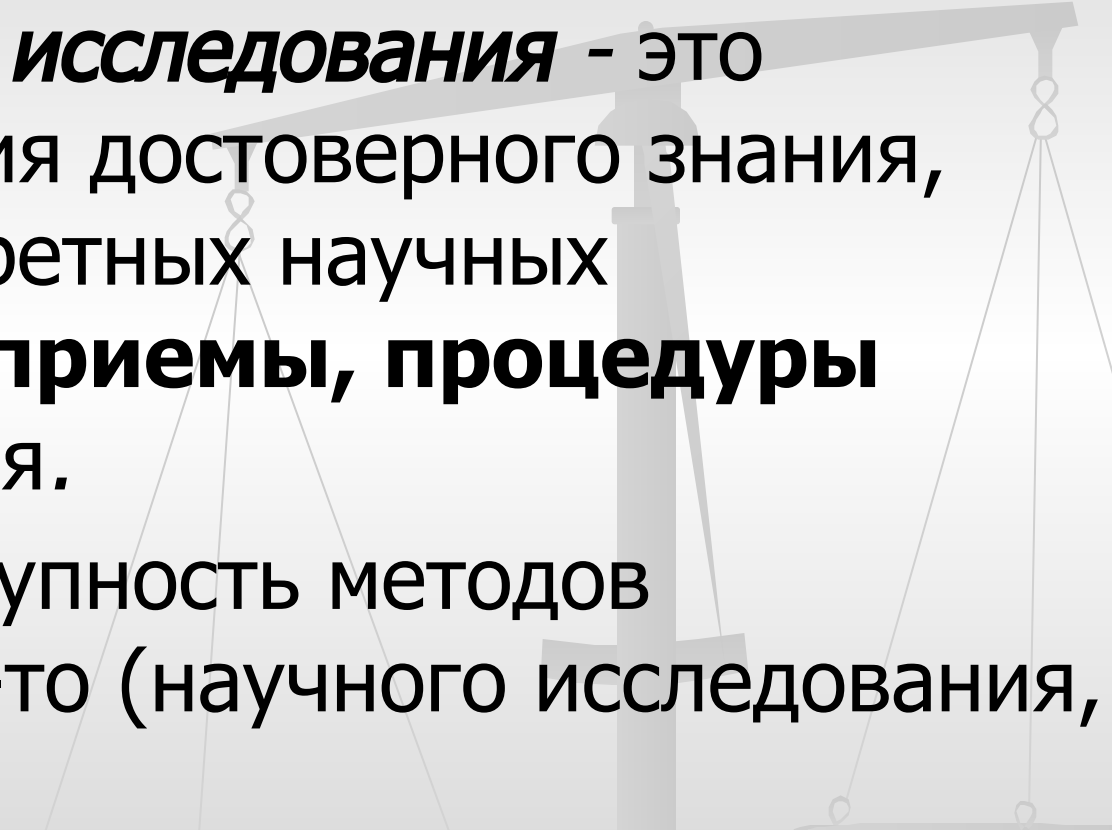
# СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ И ОБРАБОТКИ РЕЗУЛЬТАТОВ

Лекция

A faint, light gray background image of a balance scale is visible behind the text. The scale is positioned vertically, with its central pillar and horizontal beam extending across the middle of the frame. Two pans are suspended from the beam by thin wires, one on the left and one on the right. The scale is slightly tilted, with the right pan appearing lower than the left.

- **1. Методы научного исследования**



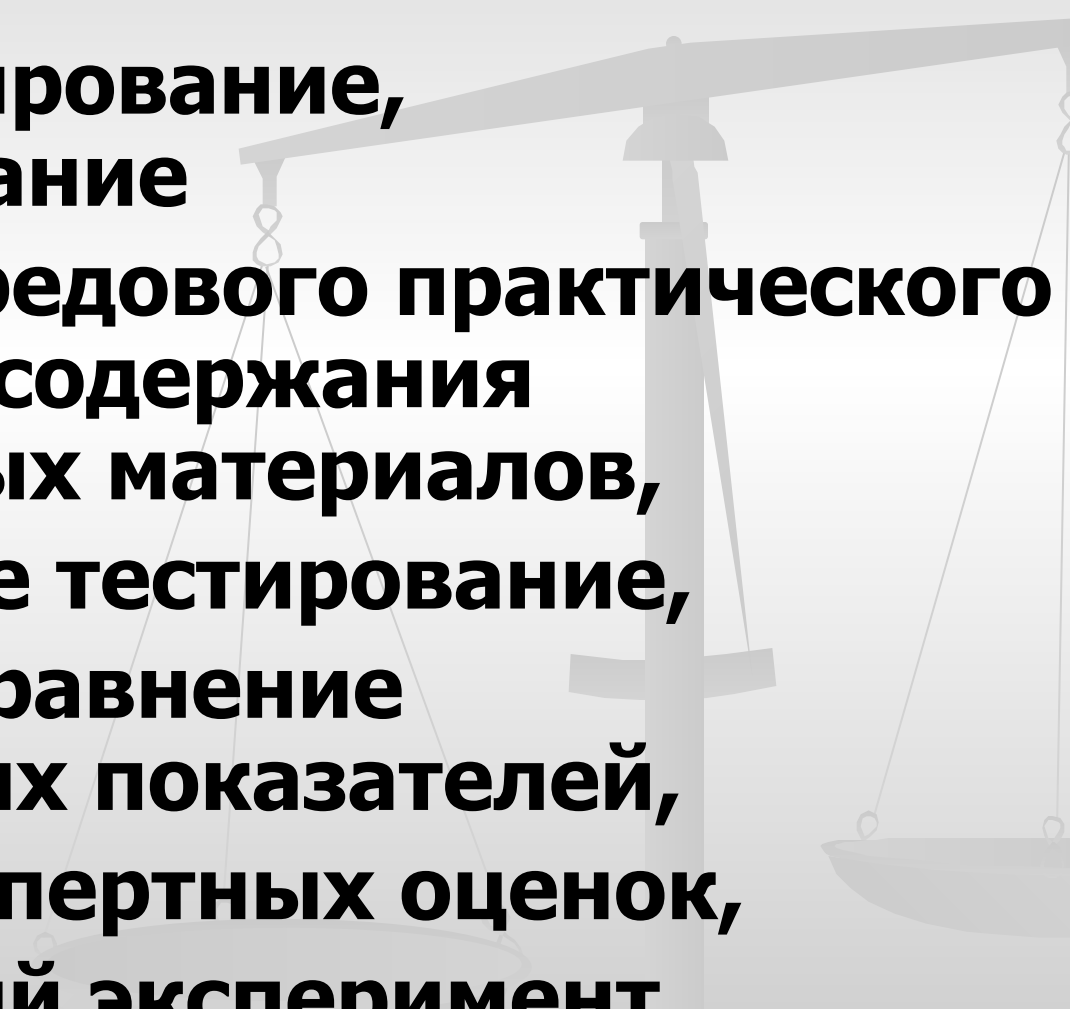
- 
- «**Метод** в широком значении – способ достижения цели, определенным образом упорядоченная деятельность».
  - **Методы научного исследования** - это способы получения достоверного знания, достижения конкретных научных результатов, это **приемы, процедуры** научного познания.
  - **Методика** – совокупность методов выполнения чего-то (научного исследования, обучения и т.п.).

- Методы научного исследования:
- Эмпирические
- Теоретические




# К эмпирическим (педагогическим)

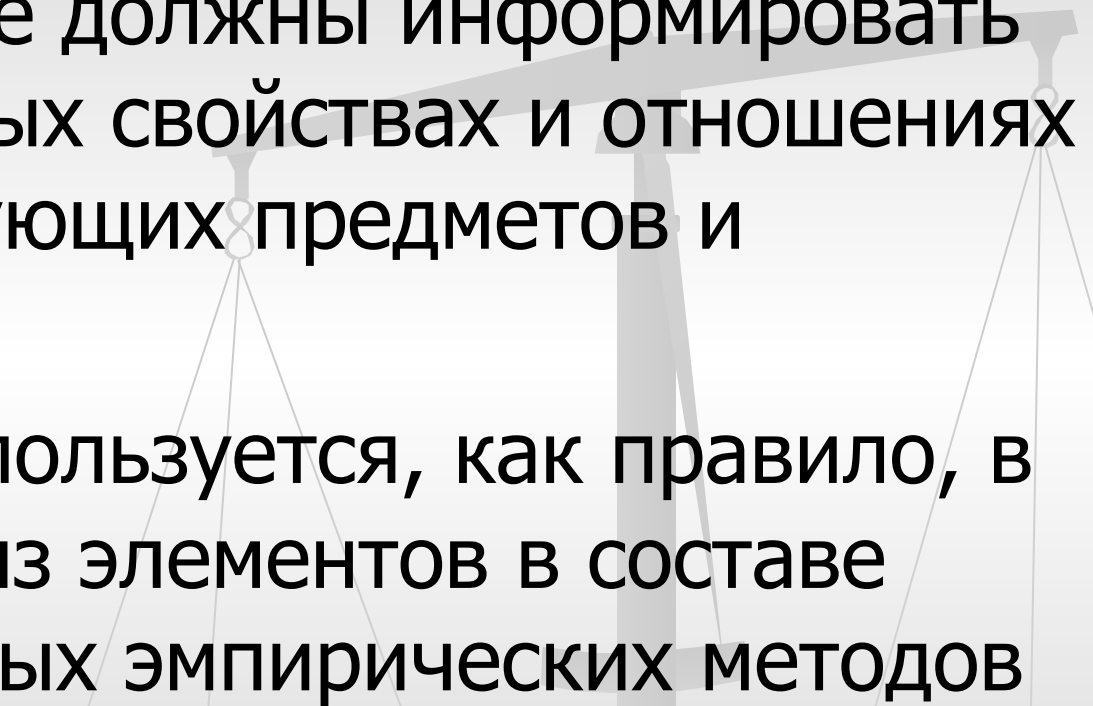
методам исследования относятся:

- наблюдения,
  - беседы, анкетирование, интервьюирование
  - обобщение передового практического опыта, анализ содержания документальных материалов,
  - педагогическое тестирование,
  - измерение и сравнение количественных показателей,
  - получение экспертных оценок,
  - педагогический эксперимент.
- 

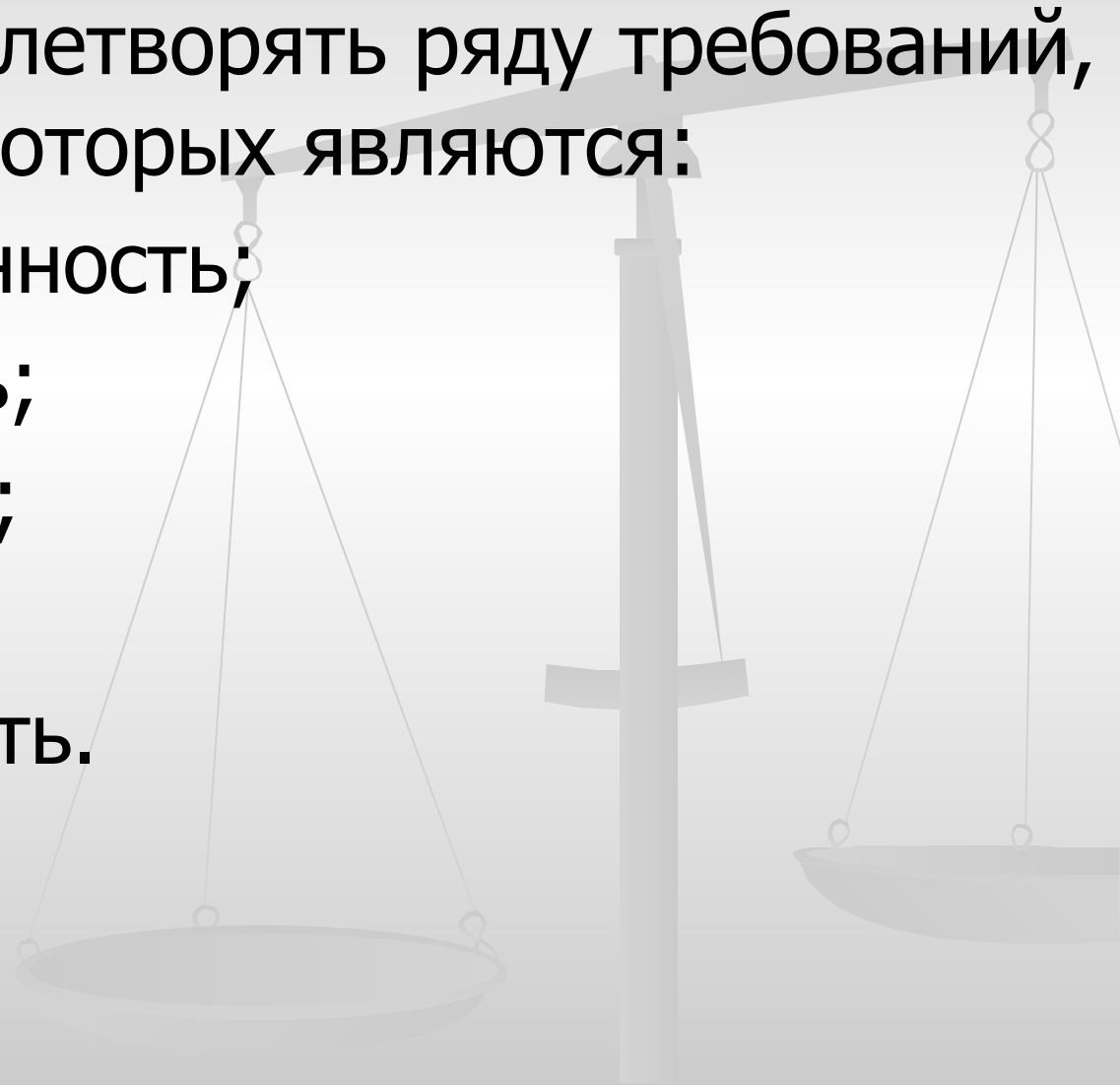
# методы исследования

## *функционального состояния*

- пульсометрия,
  - миотонометрия,
  - подография,
  - хронорефлексометрия,
  - изучение артериального давления,
  - жизненной емкости легких,
  - максимального потребления кислорода,
  - критической скорости и скорости ПАНО,
  - максимальной мощности работы и PWC 170
- 

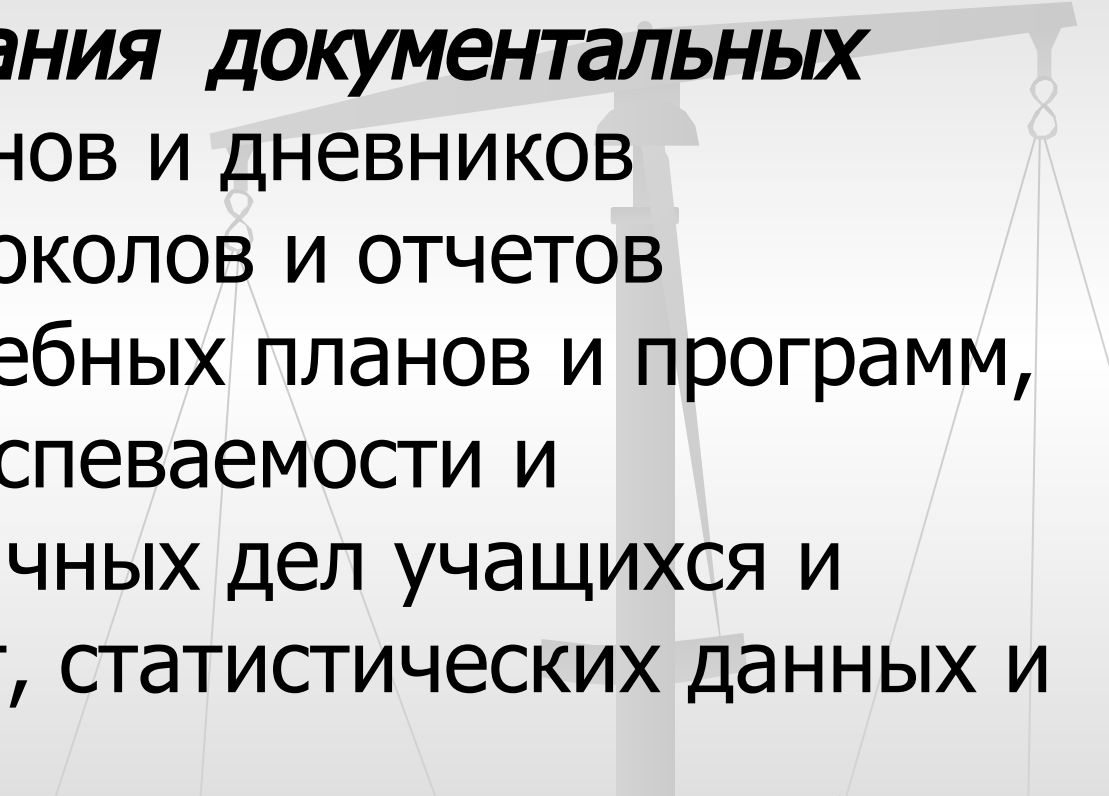
- 
- **Наблюдение** представляет собой активный познавательный процесс, опирающийся, прежде всего, на работу органов чувств человека, которые должны информировать нас об объективных свойствах и отношениях реально существующих предметов и явлений.
  - **Наблюдение** используется, как правило, в качестве одного из элементов в составе других специальных эмпирических методов

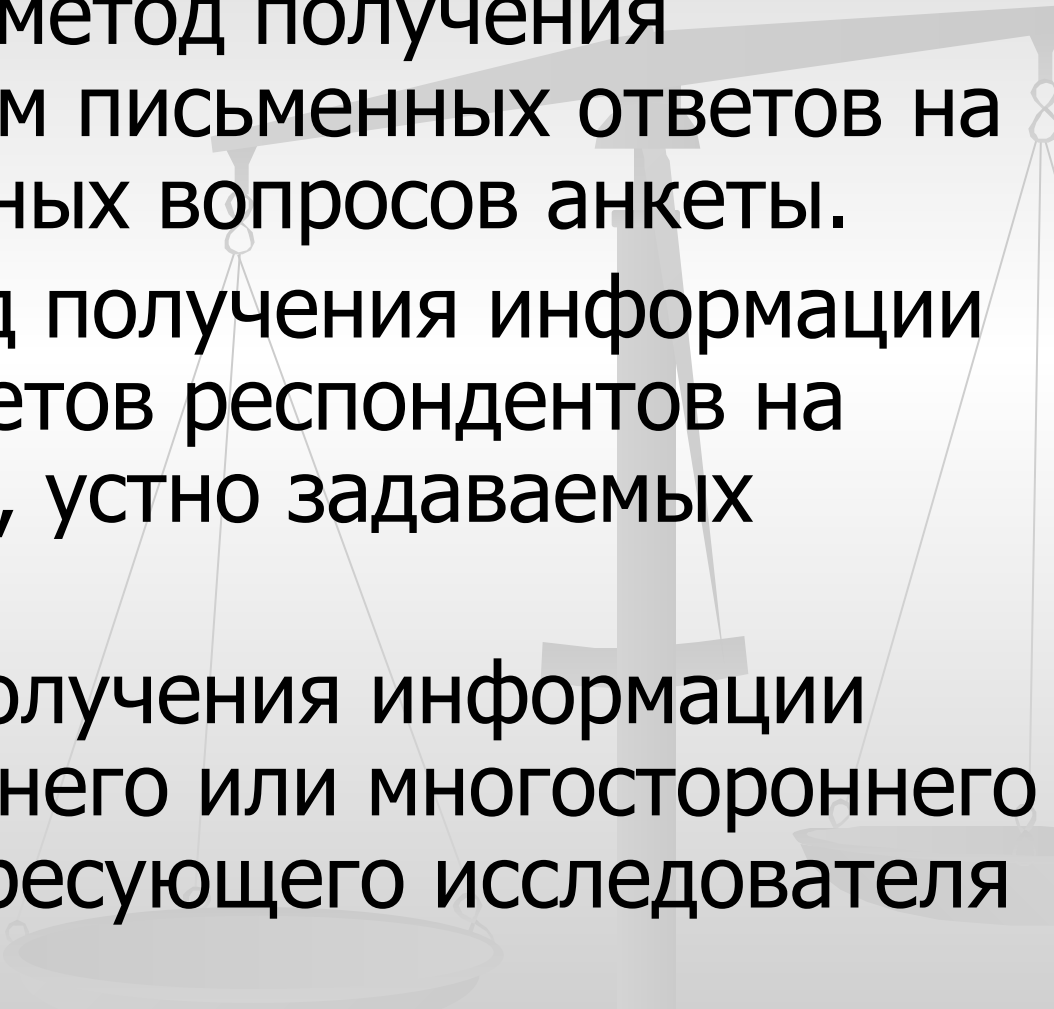
- **Наблюдения** должны фиксировать результаты, которые не зависят от воли, чувств, желаний наблюдателя.
- Они должны удовлетворять ряду требований, важнейшими из которых являются:
  - 1) целенаправленность;
  - 2) планомерность;
  - 3) объективность;
  - 4) активность;
  - 5) систематичность.





■ **Наблюдение** являющееся основой для *обобщения передового практического опыта*, которое можно осуществлять на основе *изучения содержания документальных материалов*: планов и дневников тренировок, протоколов и отчетов соревнований, учебных планов и программ, журналов учета успеваемости и посещаемости, личных дел учащихся и медицинских карт, статистических данных и т.п.



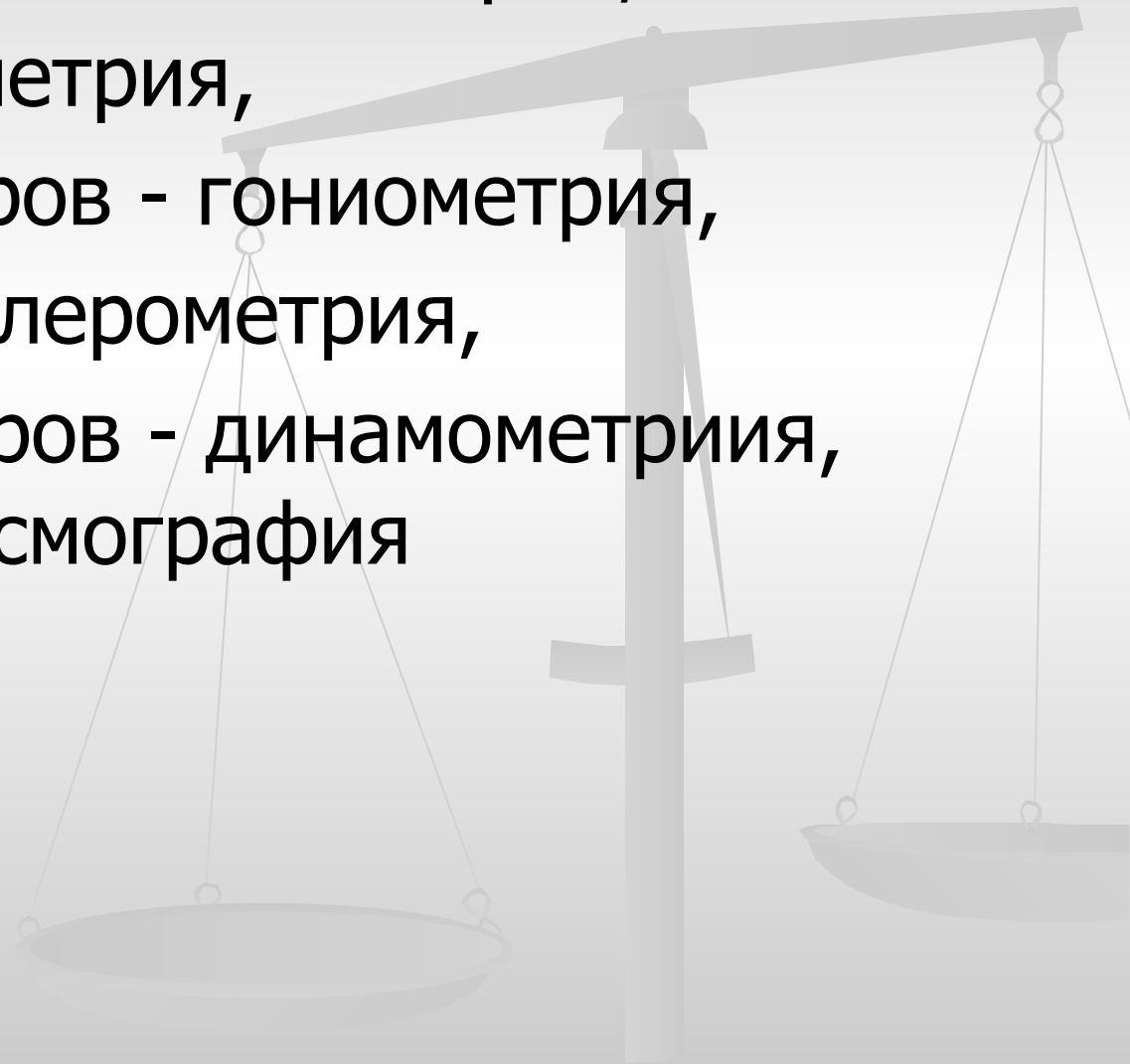
- 
- К особой группе методов наблюдения, которая в социологии, педагогике и психологии носит название «**опрос**»:
  - **Анкетирование** – метод получения информации путем письменных ответов на систему стандартных вопросов анкеты.
  - **Интервью** – метод получения информации путем устных ответов респондентов на систему вопросов, устно задаваемых исследователем.
  - **Беседа** – метод получения информации путем двухстороннего или многостороннего обсуждения интересующего исследователя вопроса.

■ **наблюдения с объективной регистрацией наблюдаемых явлений** (например, видео- или аудиозапись) - позволяет получать возможно более объективную количественную информацию.

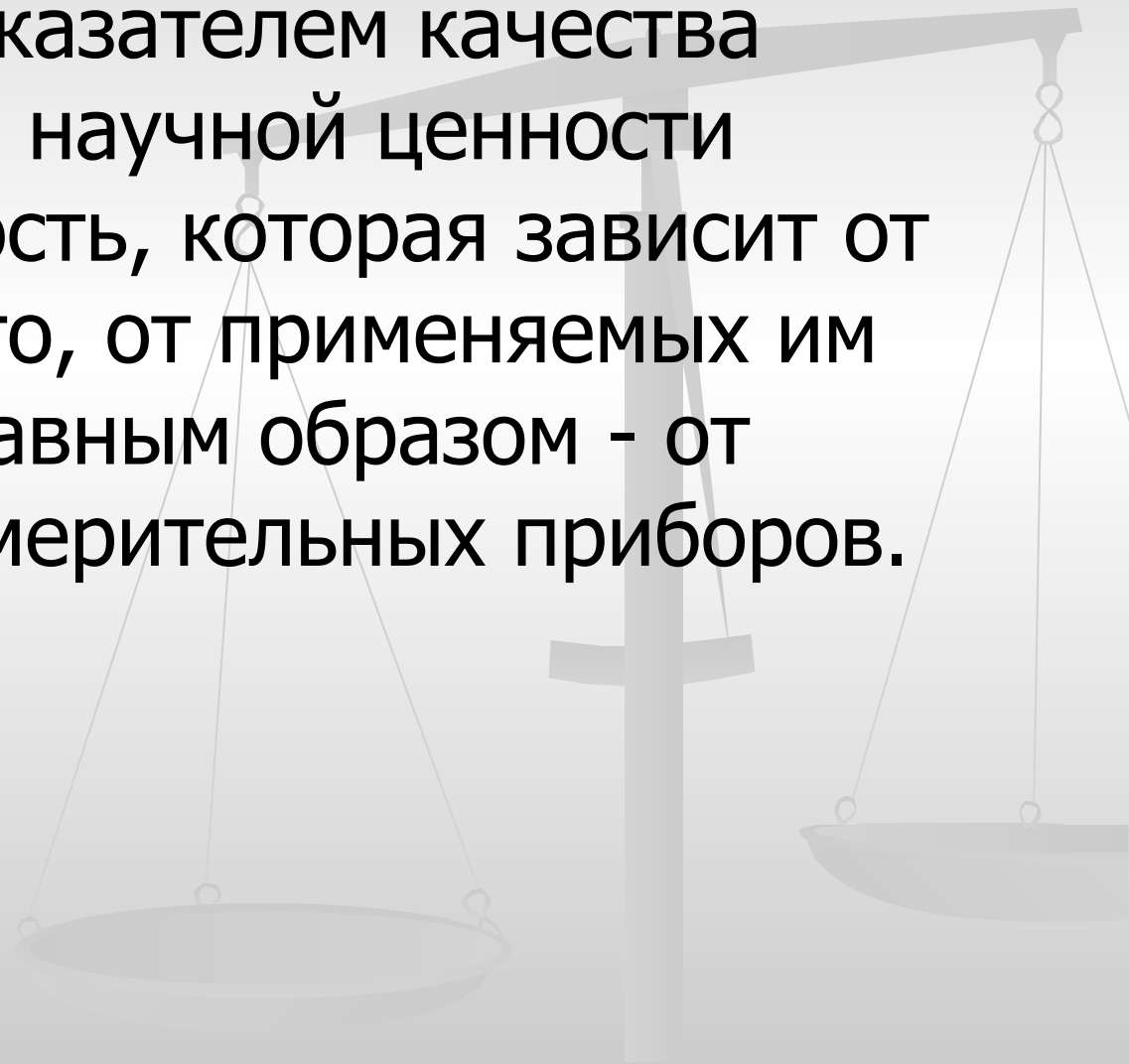
■ **Измерение** является более точным познавательным средством наблюдения. Измерение есть процедура определения численного значения некоторой величины посредством ее сравнения с эталоном.

# инструментальные методики связанные с измерением:

- перемещений - дистанциометрия,
- времени - хронометрия,
- угловых параметров - гониометрия,
- ускорений - акселерометрия,
- силовых параметров - динамометрия,  
тензометрия, сейсмография
- и ряд других.

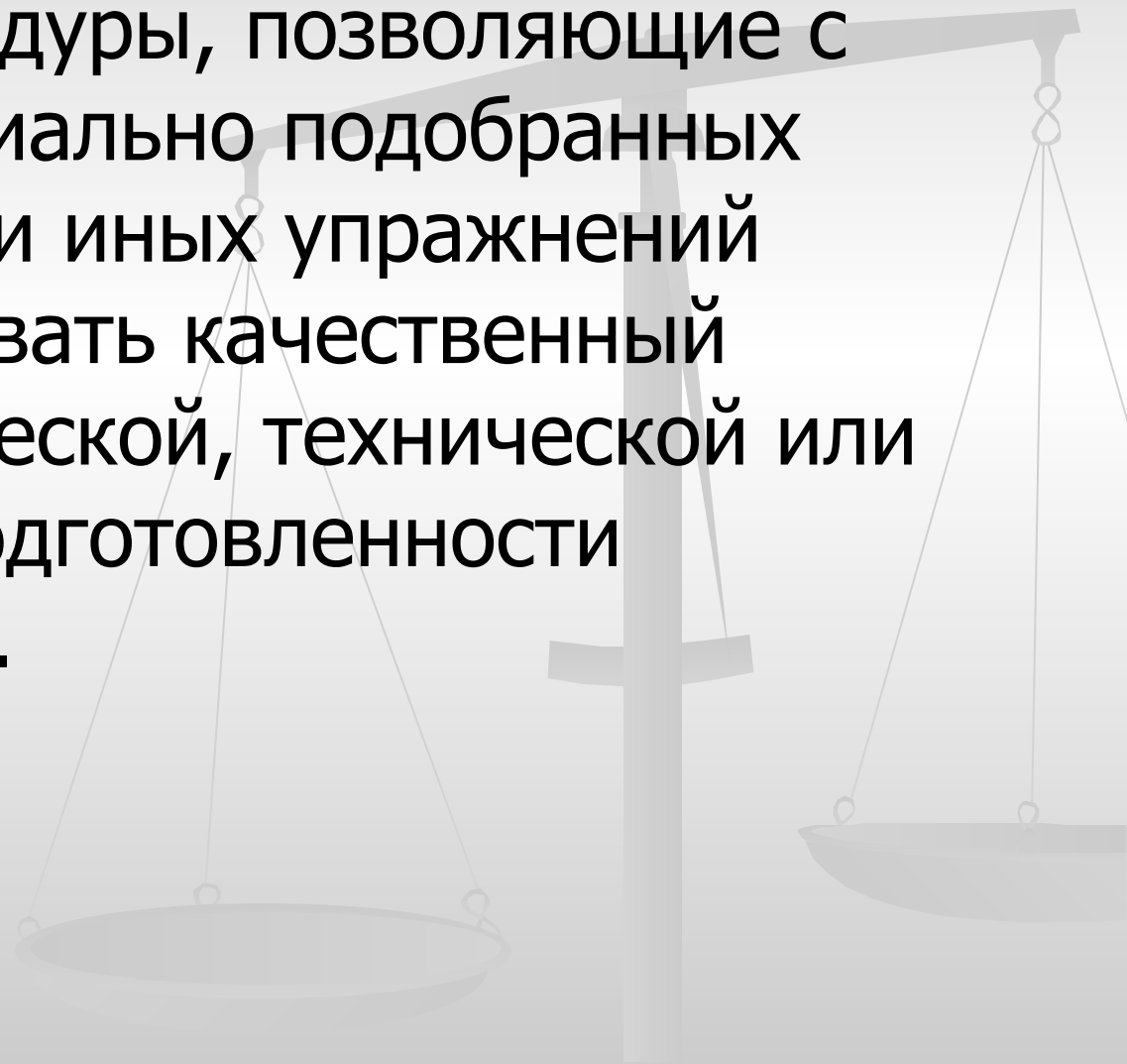


- Важнейшим показателем качества измерения, его научной ценности является точность, которая зависит от усердия ученого, от применяемых им методов, но главным образом - от имеющихся измерительных приборов.



## *контрольные педагогические испытания (педагогическое тестирование)*

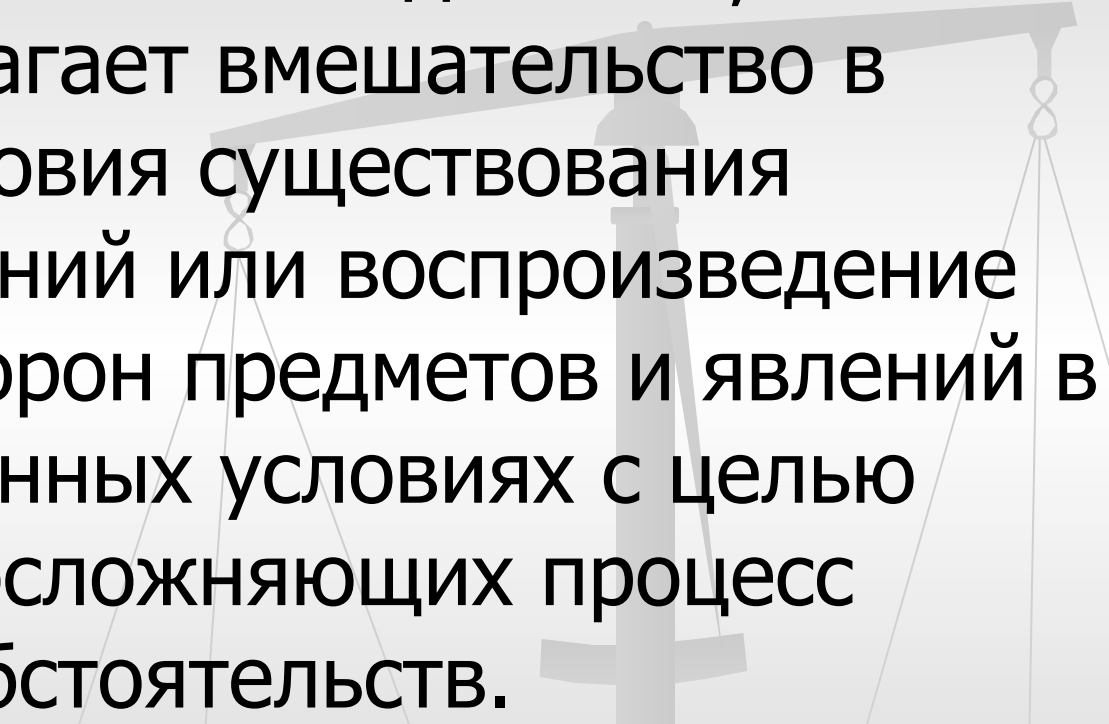
- научные процедуры, позволяющие с помощью специально подобранных физических или иных упражнений (тестов) оценивать качественный уровень физической, технической или тактической подготовленности занимающихся.



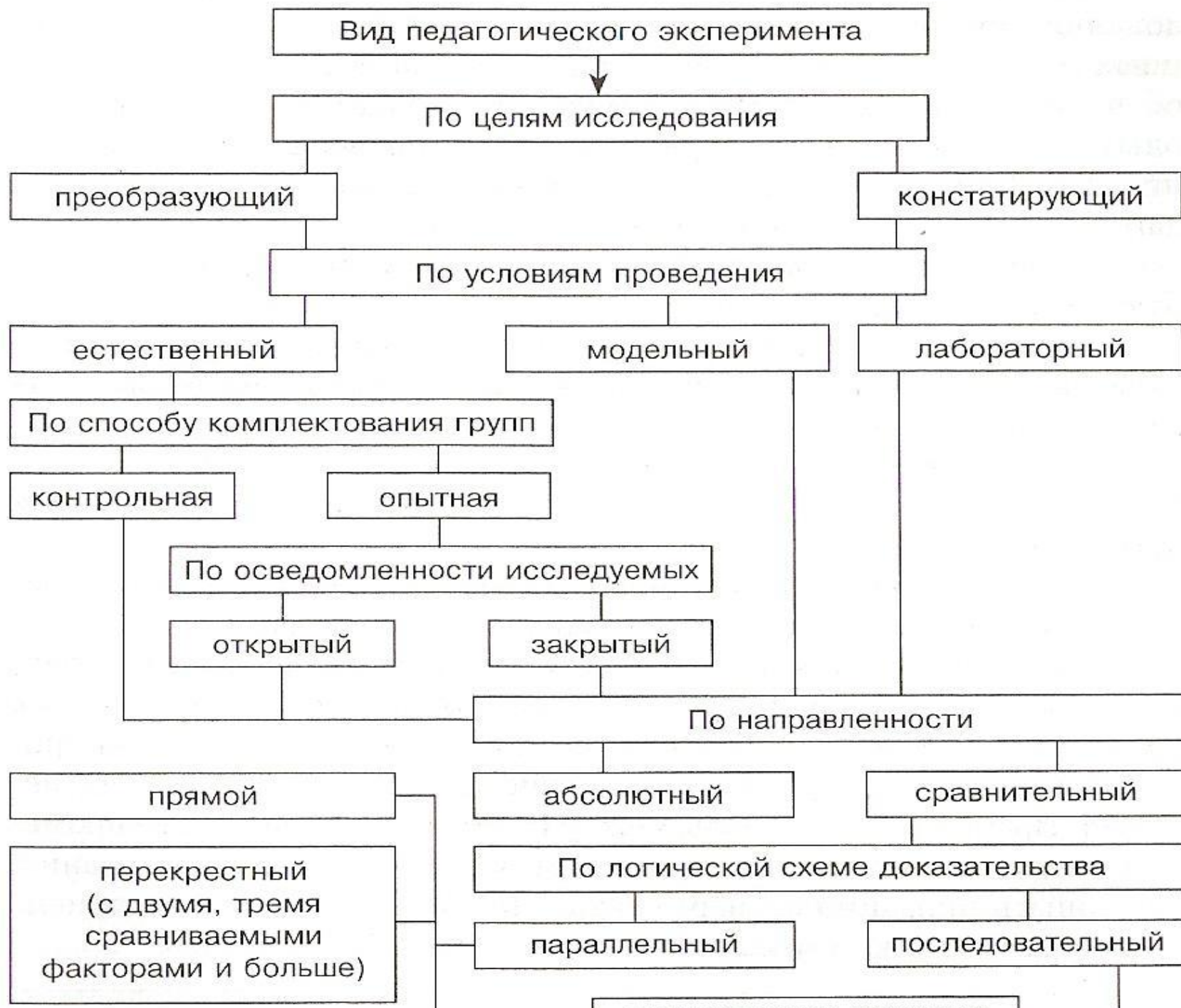
## *Экспертное оценивание*

- учет и обобщение мнения опытных специалистов (экспертов).
- используется в тех случаях, когда педагогические явления не имеют количественного выражения. оценки выставляются в условных единицах и в значительной мере зависят от впечатлений складывающихся у экспертов и сопоставления их с некоторыми «образцами» на основе имеющегося у них опыта.
- Наиболее простой способ экспертизы – ранжирование, т.е. упорядоченное распределение объектов в соответствии с их значимостью.

■ Частным случаем наблюдения и сравнения является ***педагогический эксперимент***, т.е. такой метод научного исследования, который предполагает вмешательство в естественные условия существования предметов и явлений или воспроизведение определенных сторон предметов и явлений в специально созданных условиях с целью изучения их без осложняющих процесс сопутствующих обстоятельств.



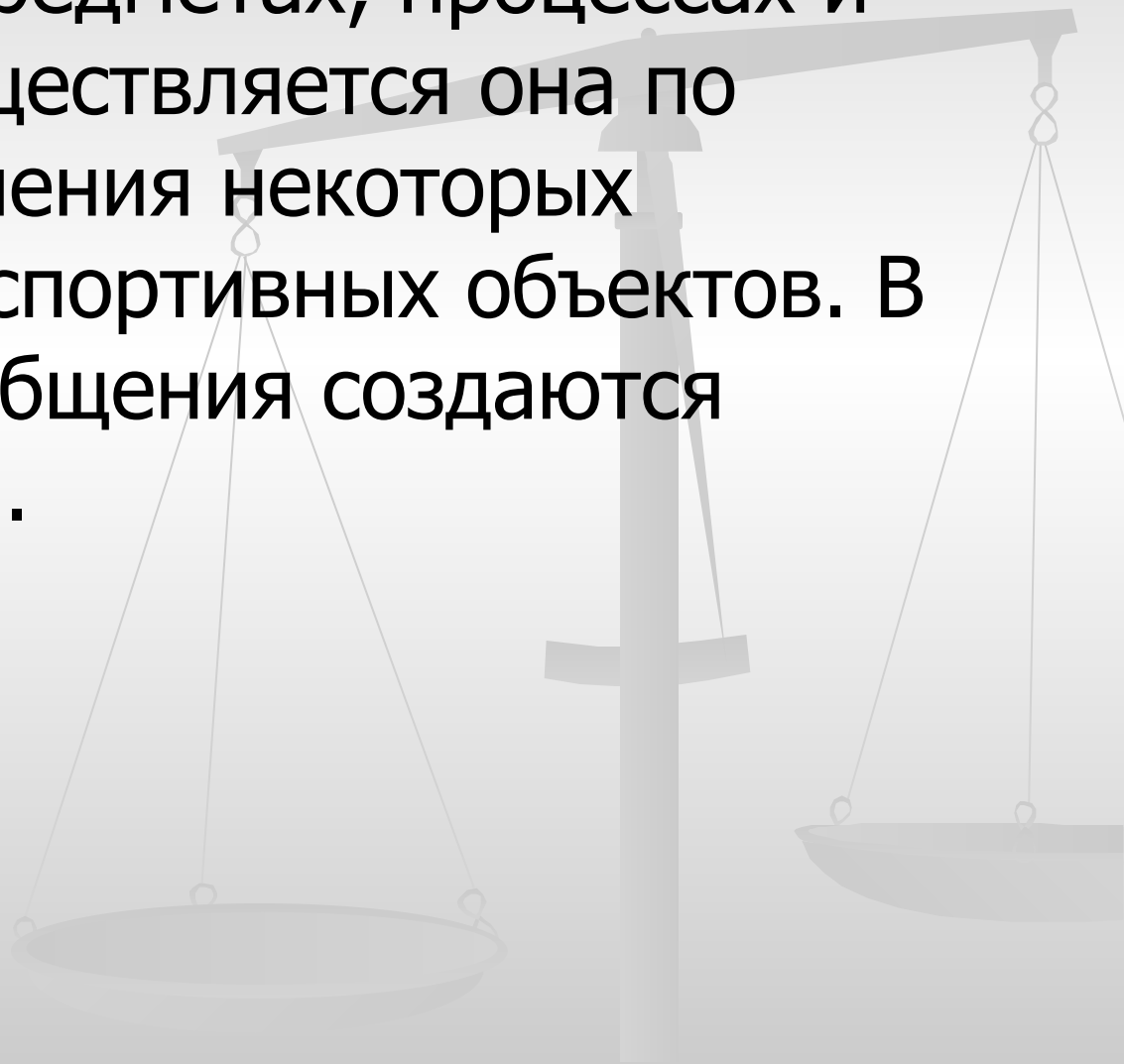


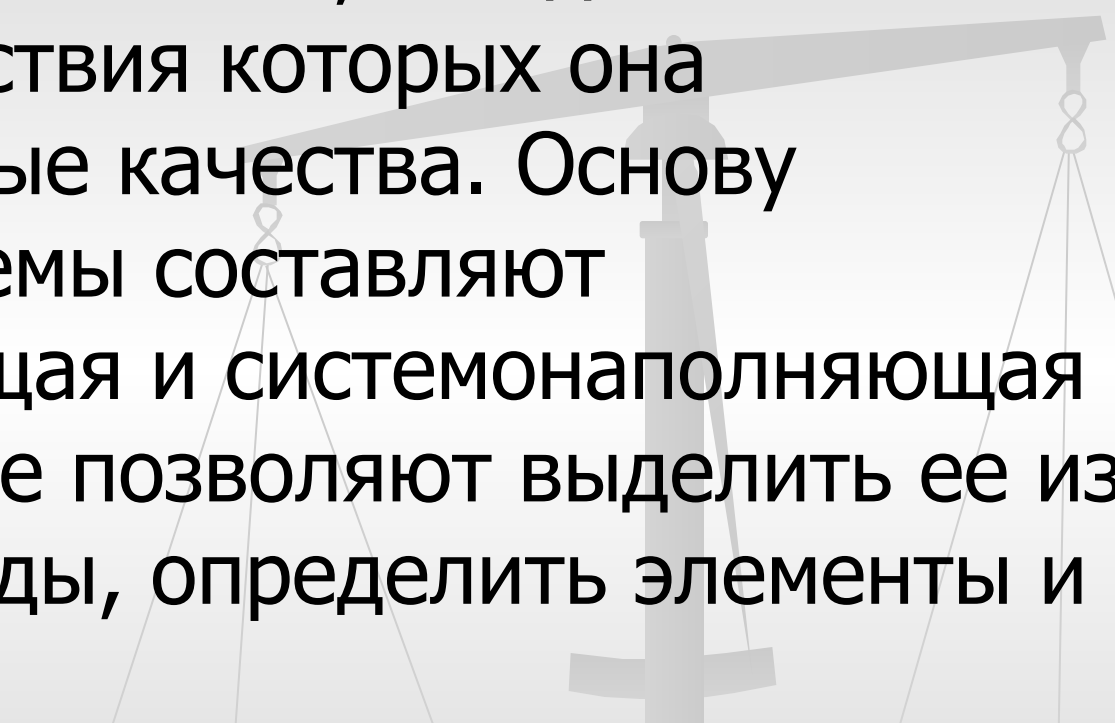


# Теоретические методы

- **Анализ** является методом научного исследования путем разложения предмета на составные части.
- **Синтез** представляет собой соединение полученных при анализе частей в нечто целое.
- **дедукция** – логическое умозаключение от общего к частному, от общих суждений к частным или другим общим выводам
- **ИНДУКЦИЯ** - логический метод, основанный на умозаключении от частных, единичных случаев к общему выводу, от отдельных фактов к обобщениям.

- ***Классификация*** состоит в обобщении, нахождении общих признаков в исследуемых предметах, процессах и явлениях. Осуществляется она по признаку сравнения некоторых физкультурно-спортивных объектов. В результате обобщения создаются группы, классы.

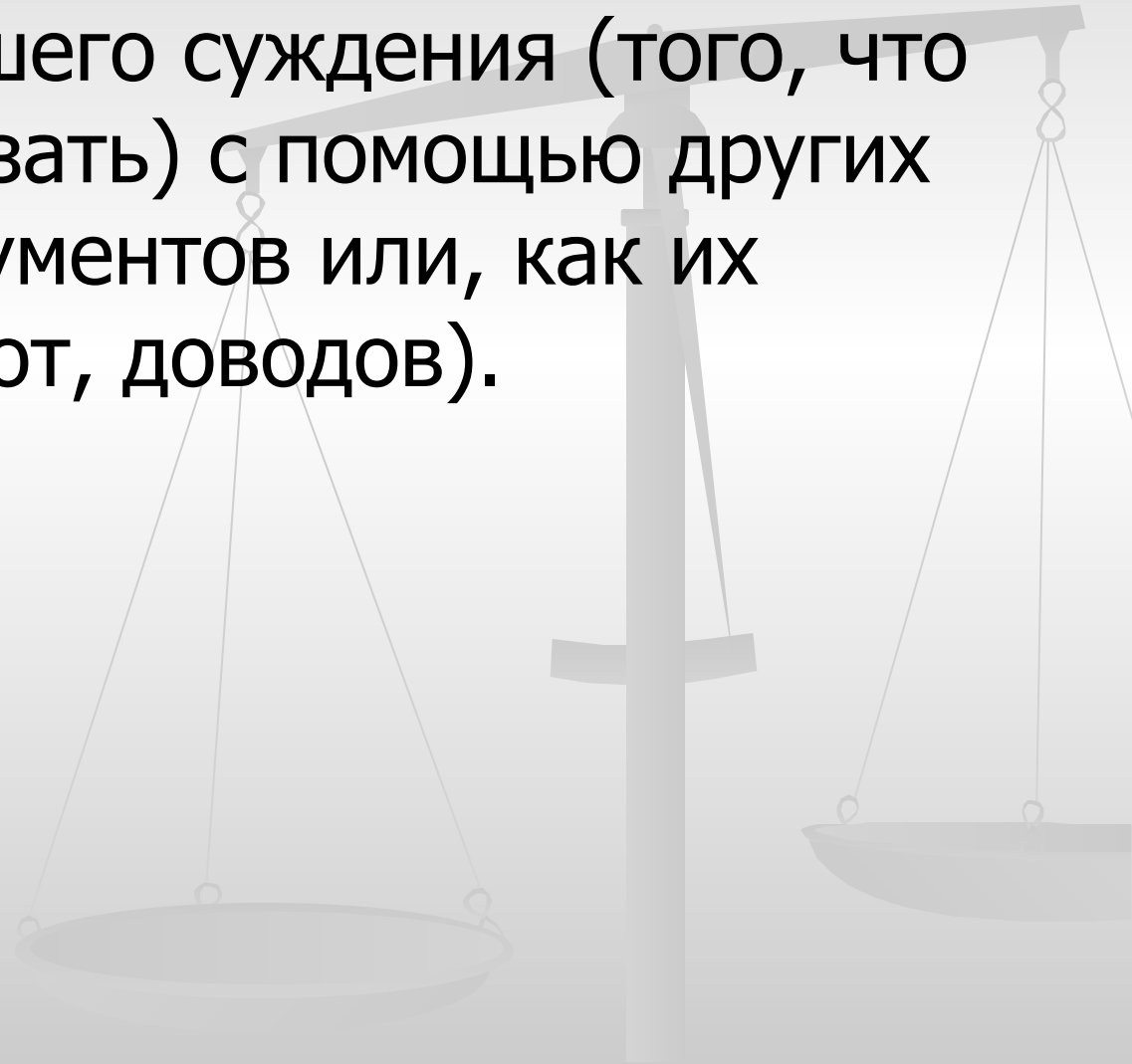




■ **Систематизация** - метод выявления взаимосвязей в целостных объектах. Система - объединение элементов, в ходе совместного действия которых она приобретает новые качества. Основу построения системы составляют системообразующая и системопополняющая функции, которые позволяют выделить ее из окружающей среды, определить элементы и движущие силы.

■ **Типология** - метод обобщения информации по специально разработанному признаку.

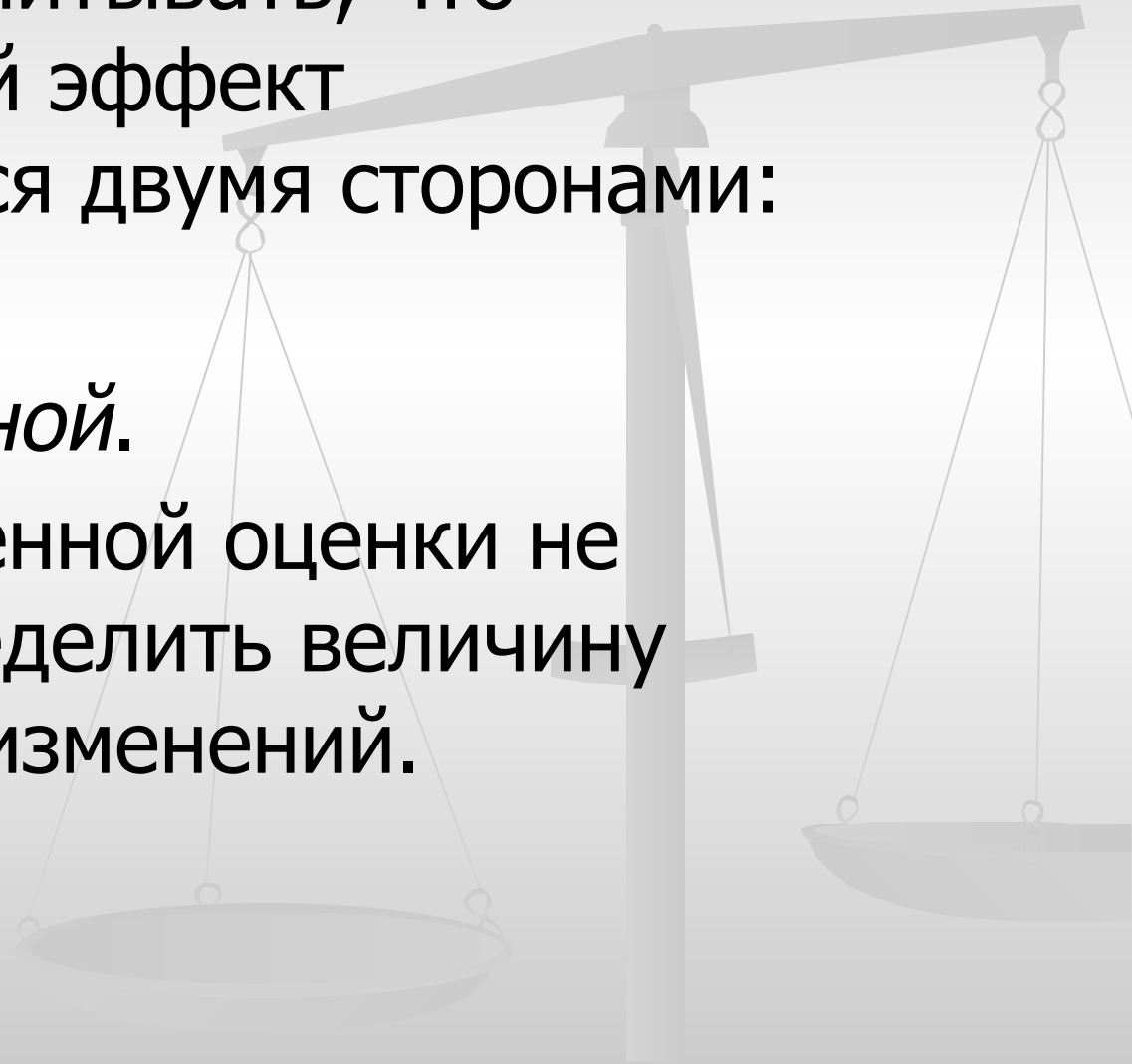
- ***Аргументирование*** - это сугубо логический процесс, суть которого в том, что в нем обосновывается истинность нашего суждения (того, что мы хотим доказать) с помощью других суждений (аргументов или, как их проще называют, доводов).



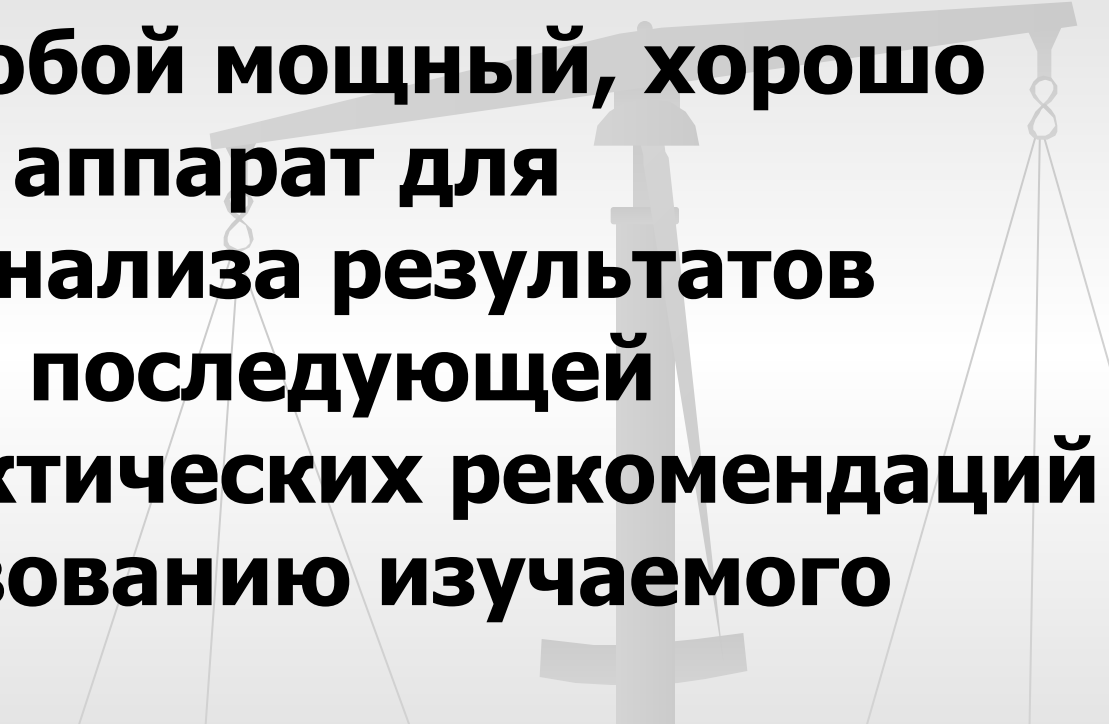
## **2. Обработка результатов научного исследования**



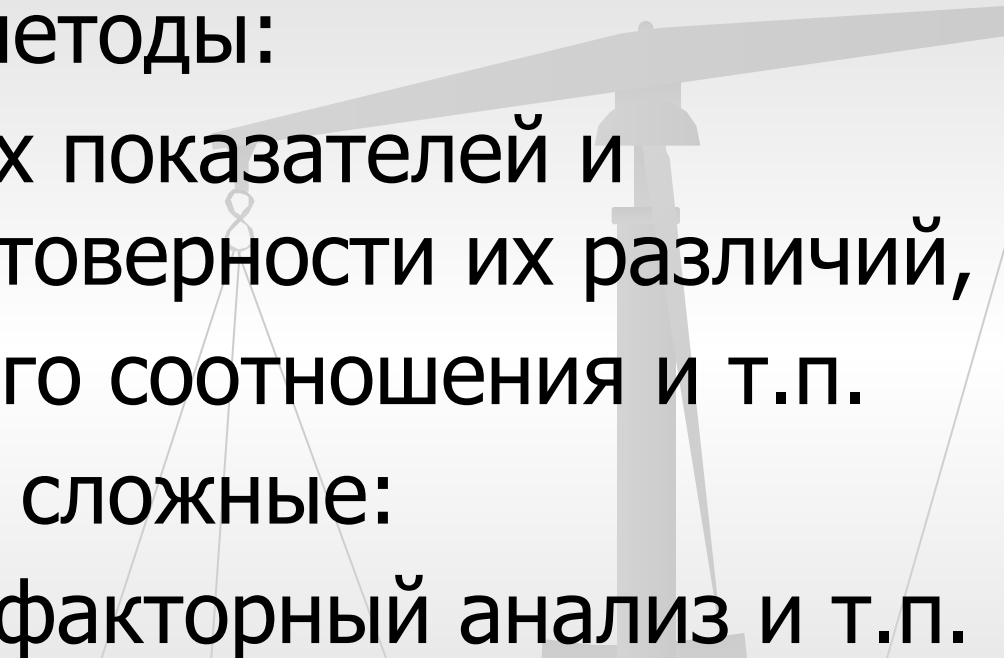
- При обработке данных следует проводить их ***сравнение***. При этом необходимо учитывать, что педагогический эффект характеризуется двумя сторонами:
  - *качественной*
  - *и количественной.*
- Без количественной оценки не возможно определить величину качественных изменений.



■ С целью количественного анализа педагогических явлений используются методы *математической статистики*. Они представляет собой мощный, хорошо разработанный аппарат для объективного анализа результатов исследований и последующей выработки практических рекомендаций по совершенствованию изучаемого процесса.





- 
- В зависимости от задач исследования для количественной оценки результатов могут быть использованы, как самые простые математические методы:
    - поучение средних показателей и установление достоверности их различий,
    - расчет процентного соотношения и т.п.
    - так и достаточно сложные:
      - регрессионный и факторный анализ и т.п.

- Наиболее популярная группа статистических методов обработки результатов предполагает, что регистрируемые показатели представляют собой нормальное распределение. Они обязаны отражать только однородную совокупность, и вычисляться на достаточно большой выборке, точность ее вычисления должна соответствовать содержанию изучаемого педагогического явления

