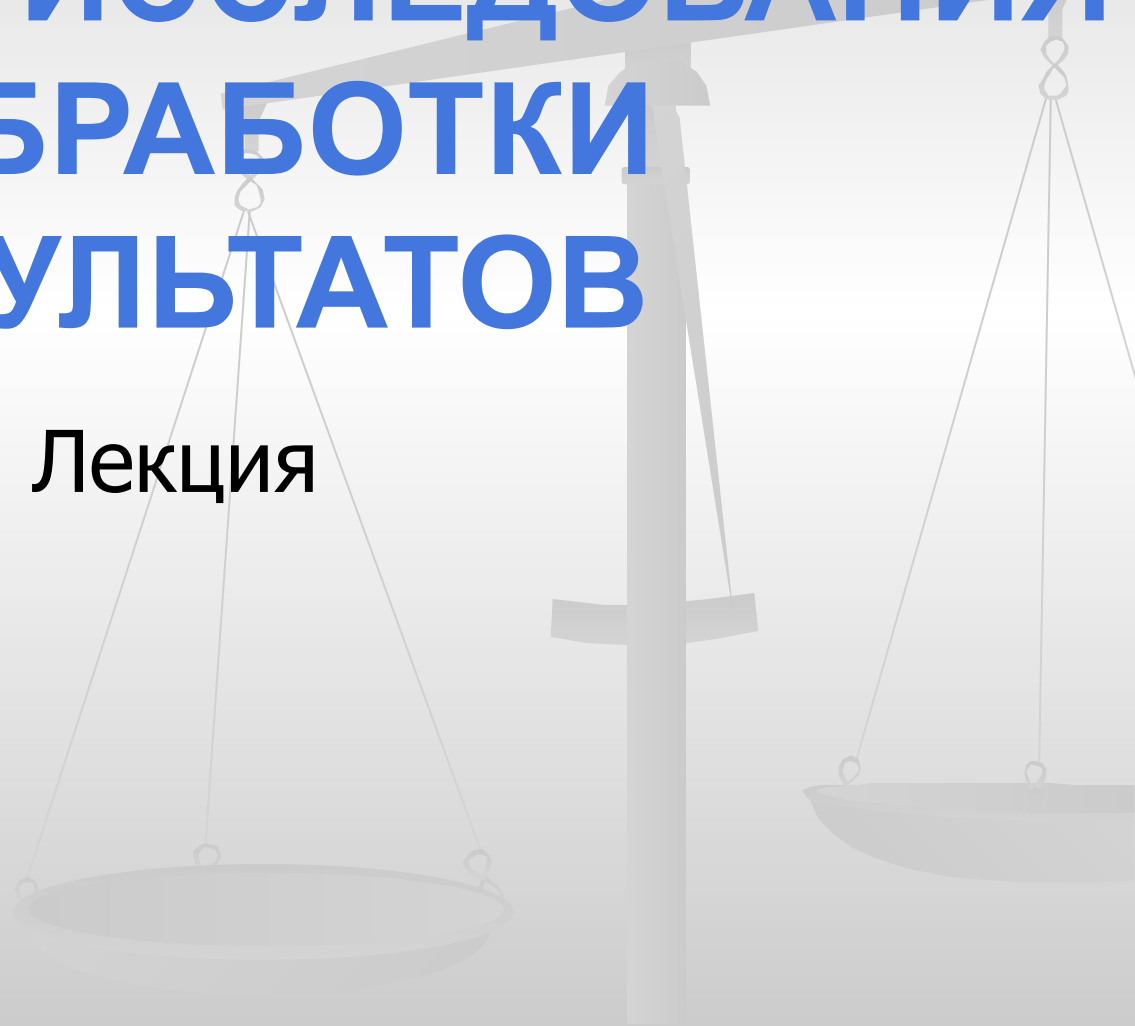


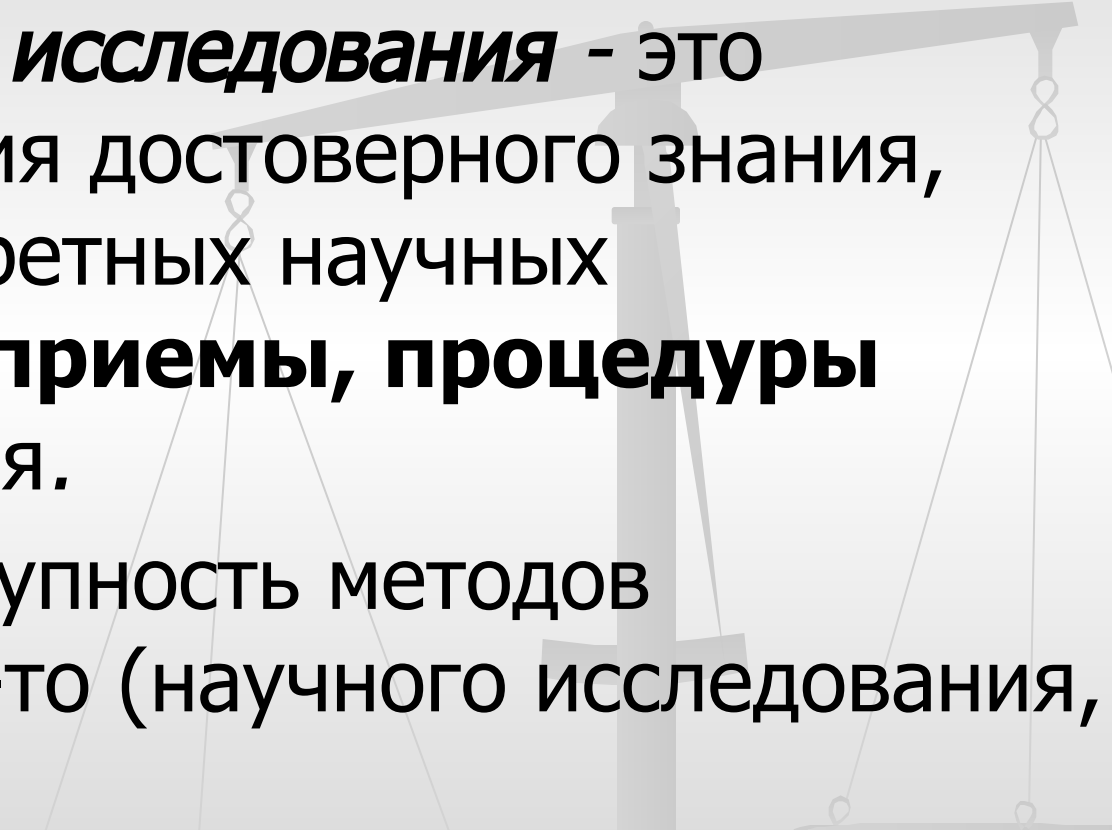
СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ И ОБРАБОТКИ РЕЗУЛЬТАТОВ

Лекция



- **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)

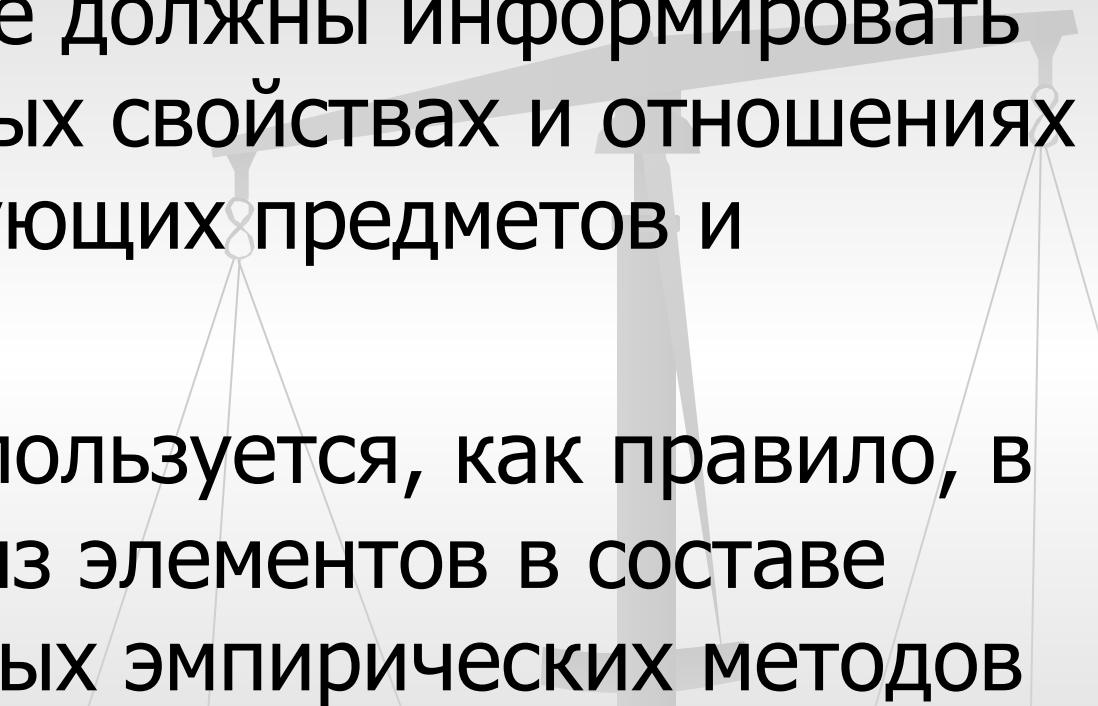
методам исследования относятся:

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

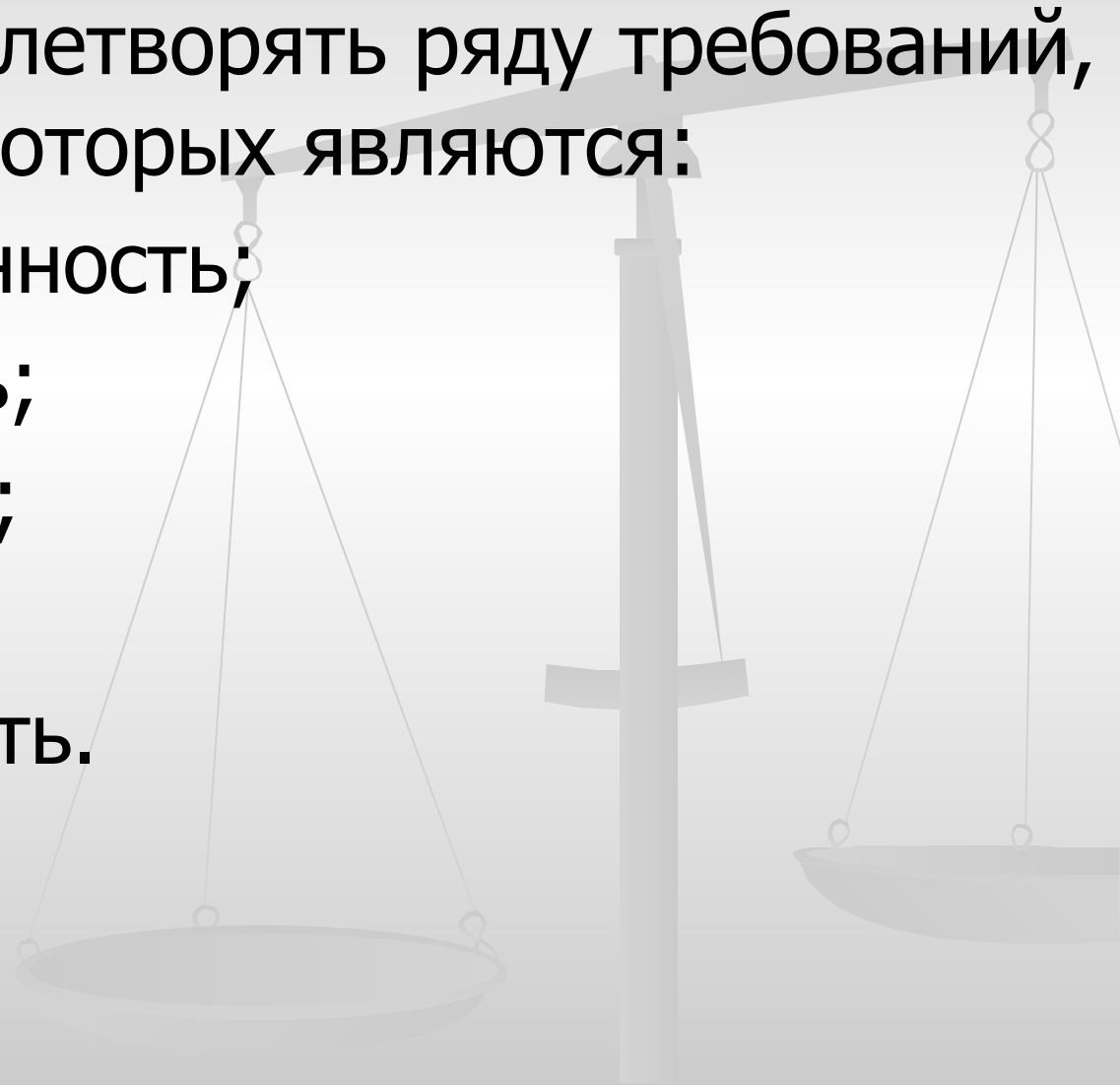
методы исследования

функционального состояния

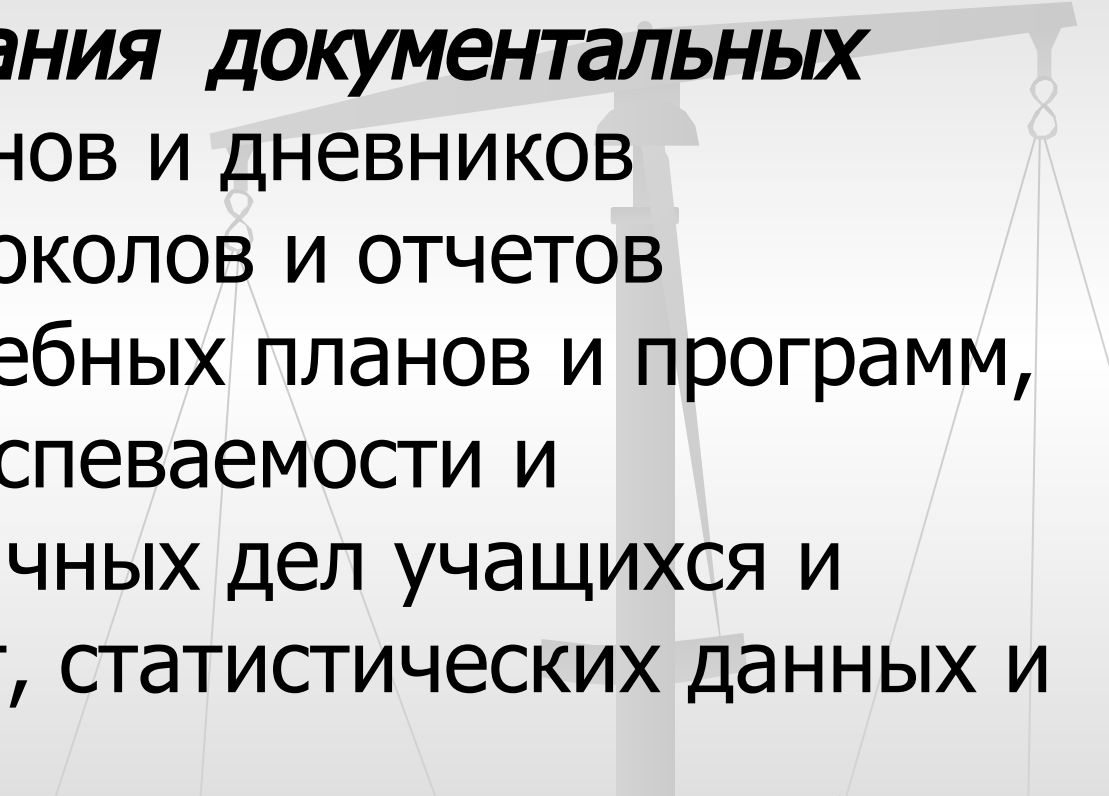
- пульсометрия,
 - миотонометрия,
 - подография,
 - хронорефлексометрия,
 - изучение артериального давления,
 - жизненной емкости легких,
 - максимального потребления кислорода,
 - критической скорости и скорости ПАНО,
 - максимальной мощности работы и PWC 170
- 

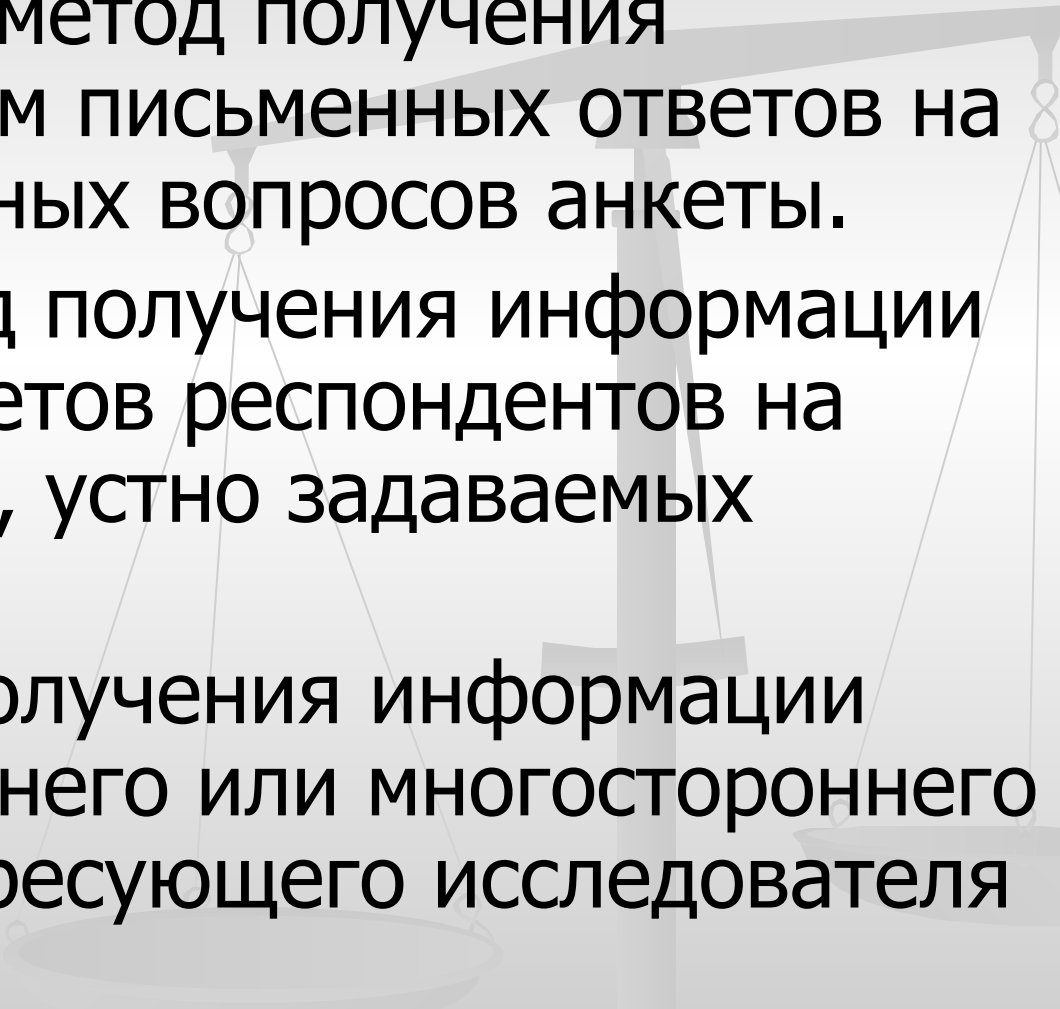
- 
- **Наблюдение** представляет собой активный познавательный процесс, опирающийся, прежде всего, на работу органов чувств человека, которые должны информировать нас об объективных свойствах и отношениях реально существующих предметов и явлений.
 - **Наблюдение** используется, как правило, в качестве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



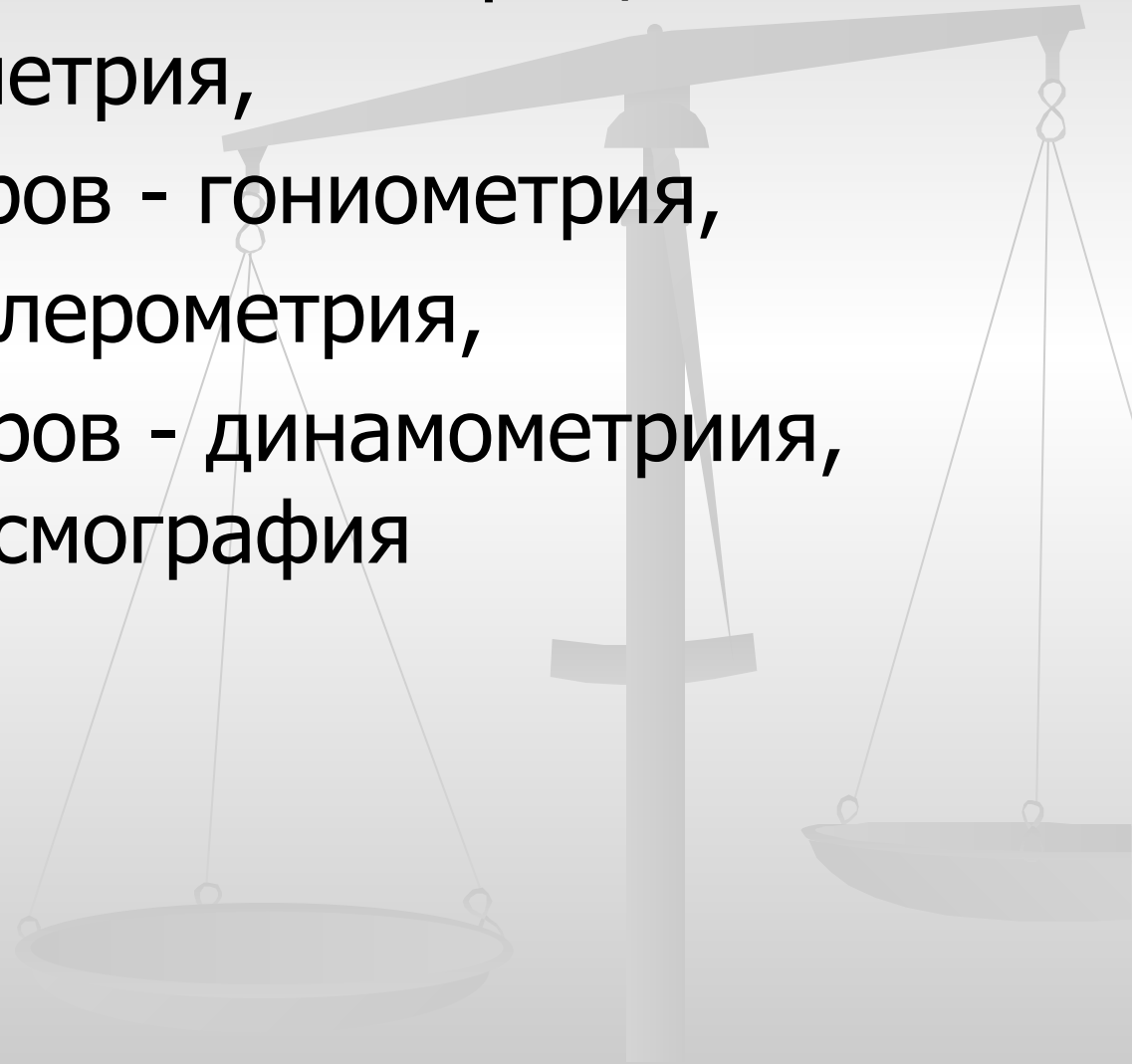
- 
- К особой группе методов наблюдения, которая в социологии, педагогике и психологии носит название «**опрос**»:
 - **Анкетирование** – метод получения информации путем письменных ответов на систему стандартных вопросов анкеты.
 - **Интервью** – метод получения информации путем устных ответов респондентов 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.

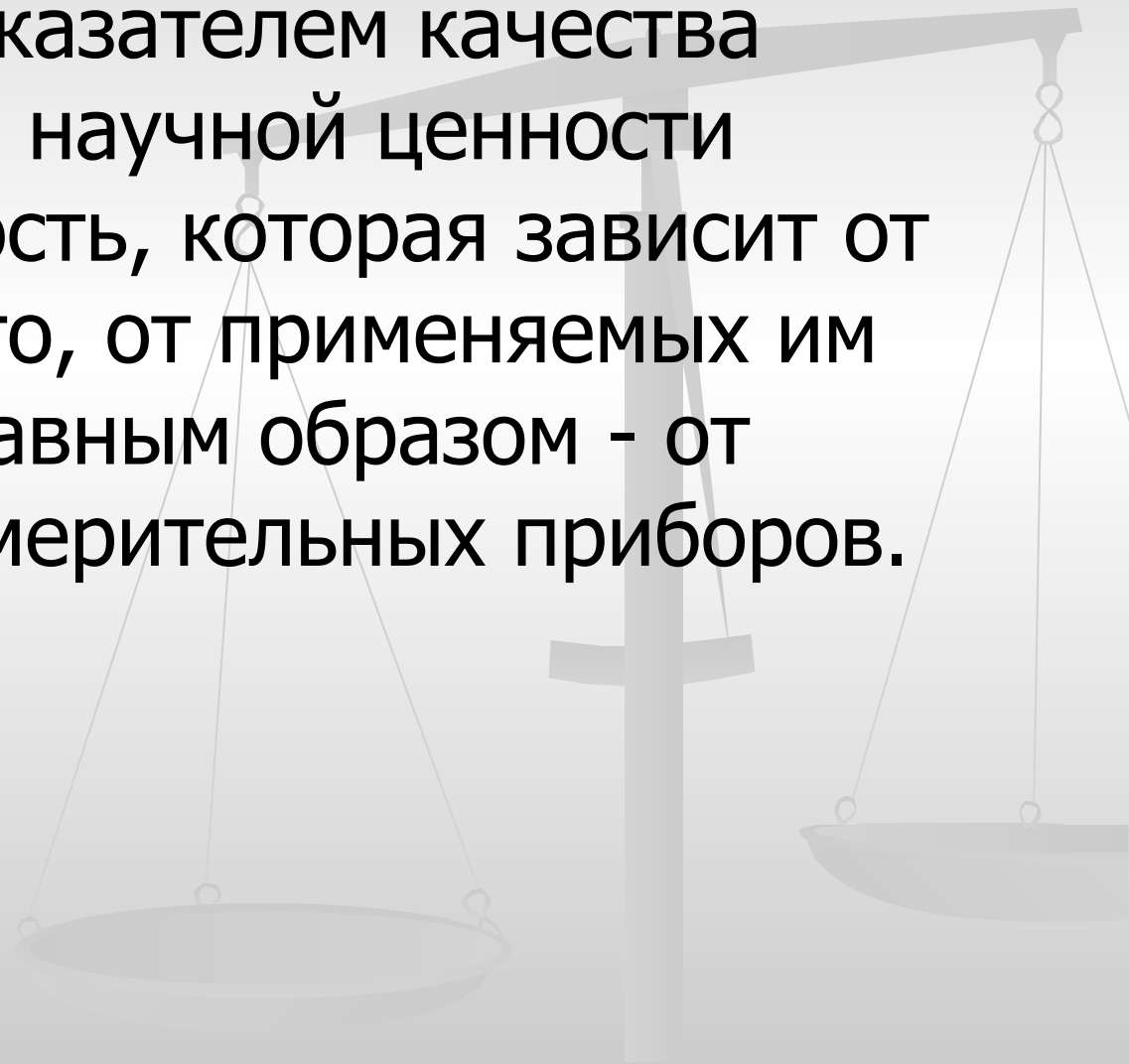
■ **Измерение** является более точным познавательным средством наблюдения. Измерение есть процедура определения численного значения некоторой величины посредством ее сравнения с эталоном.

инструментальные методики связанные с измерением:

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

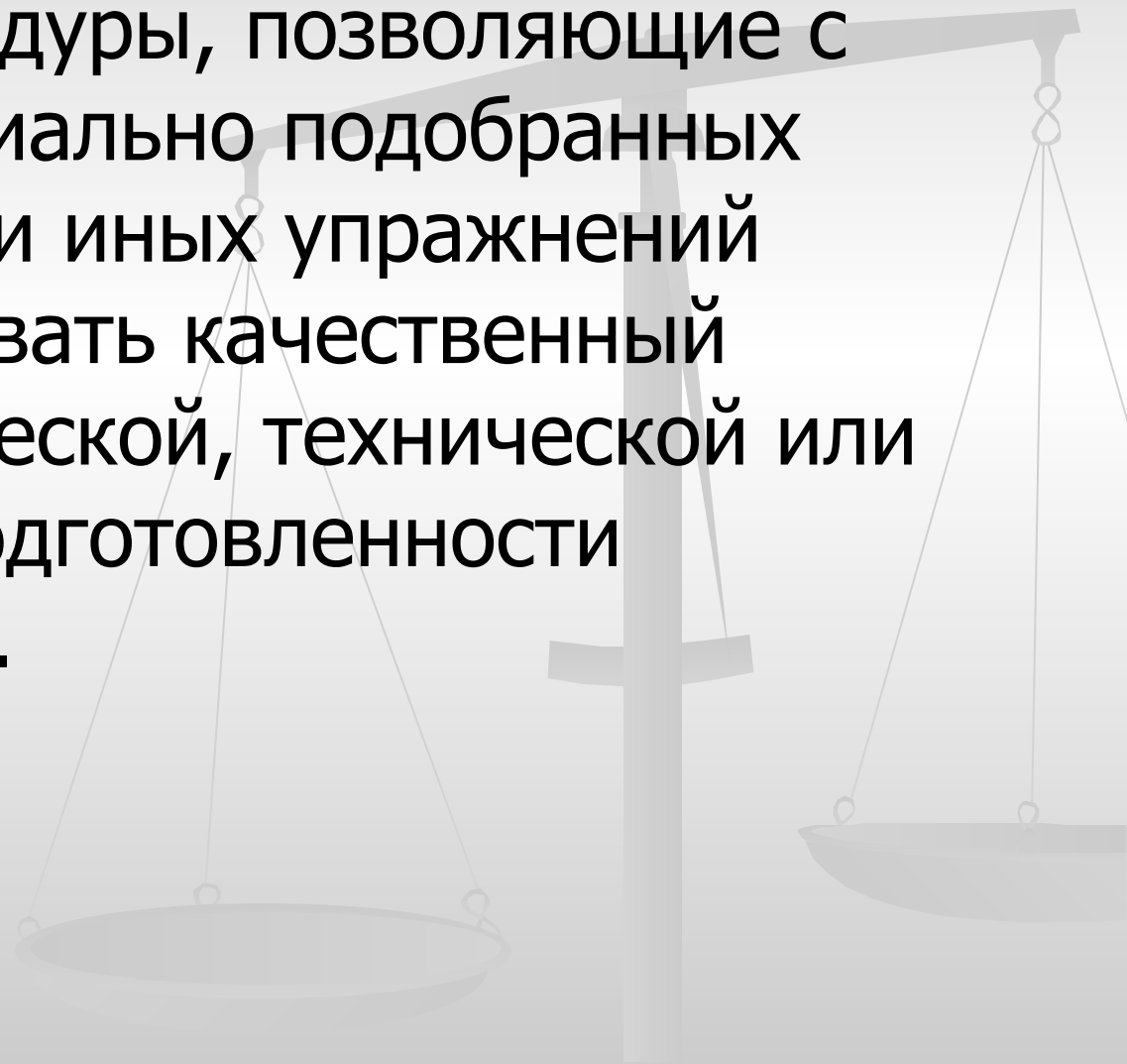


- Важнейшим показателем качества измерения, его научной ценности является точность, которая зависит от усердия ученого, от применяемых им методов, но главным образом - от имеющихся измерительных приборов.



контрольные педагогические испытания (педагогическое тестирование)

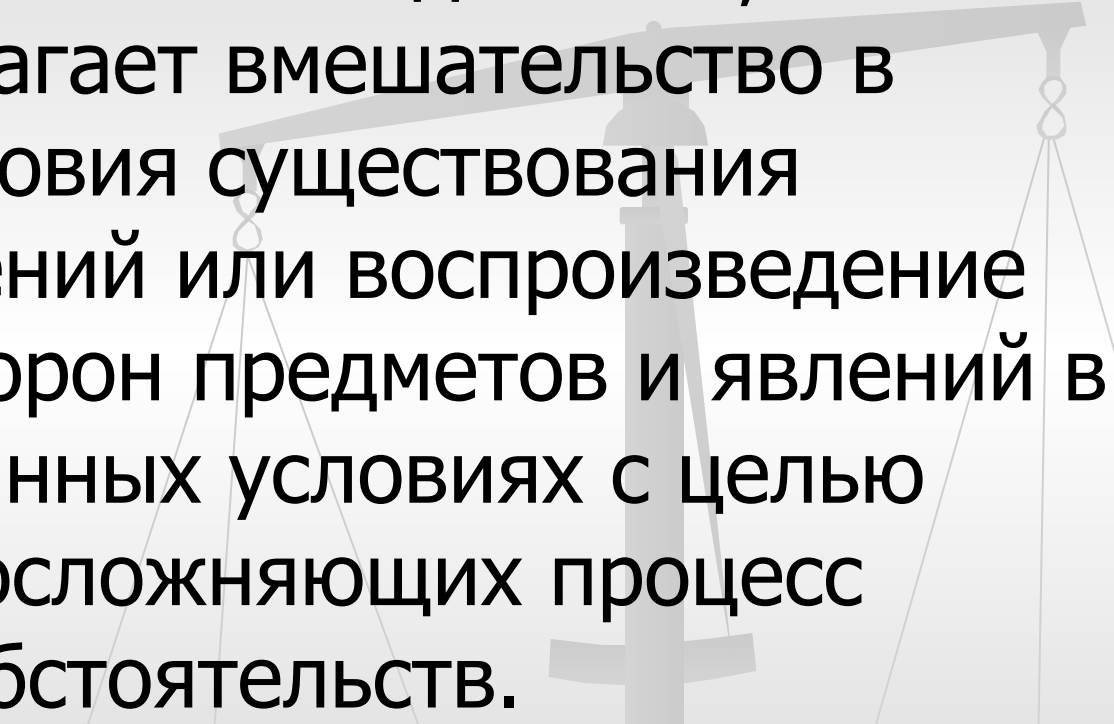
- научные процедуры, позволяющие с помощью специально подобранных физических или иных упражнений (тестов) оценивать качественный уровень физической, технической или тактической подготовленности занимающихся.

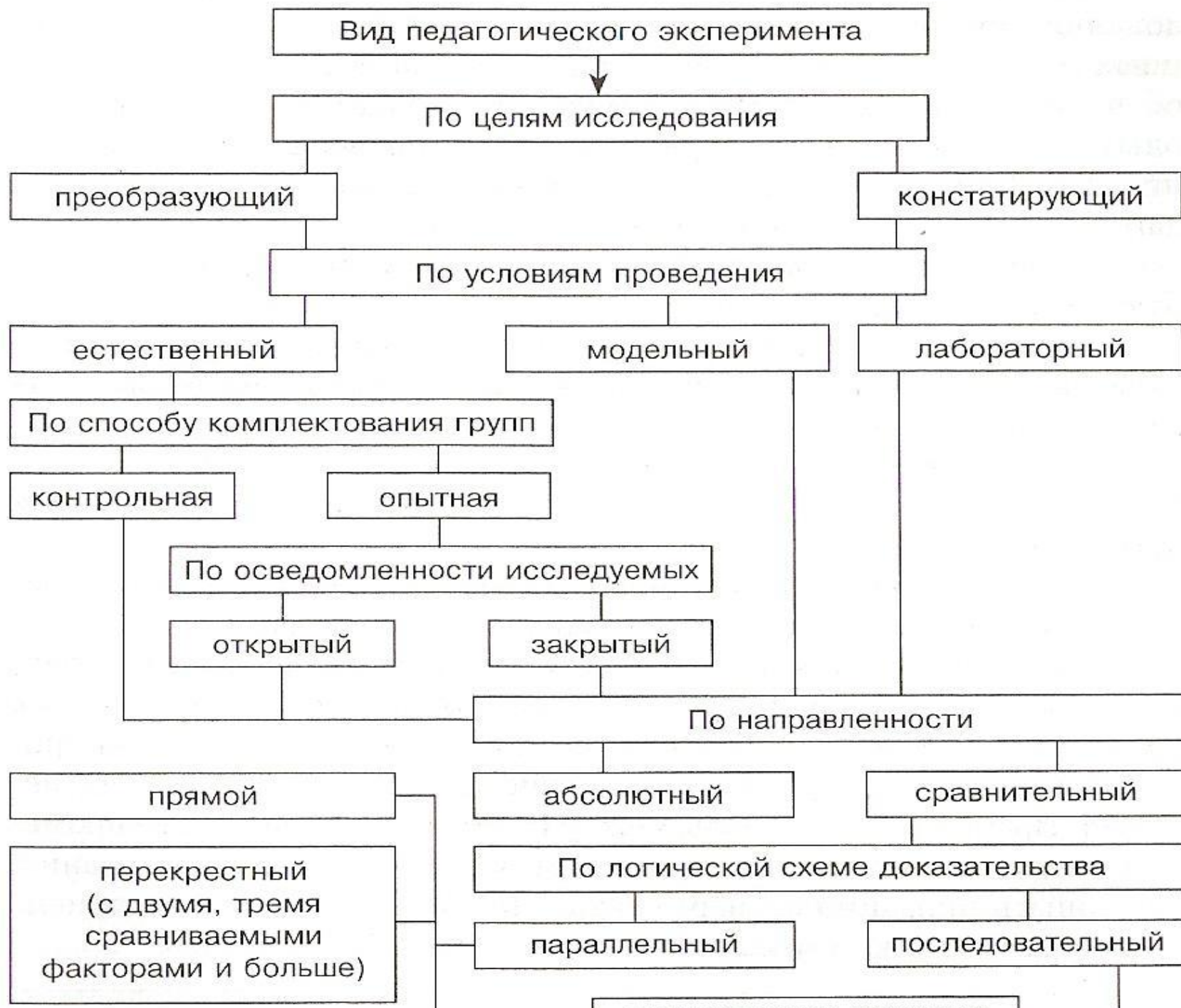


Экспертное оценивание

- 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.

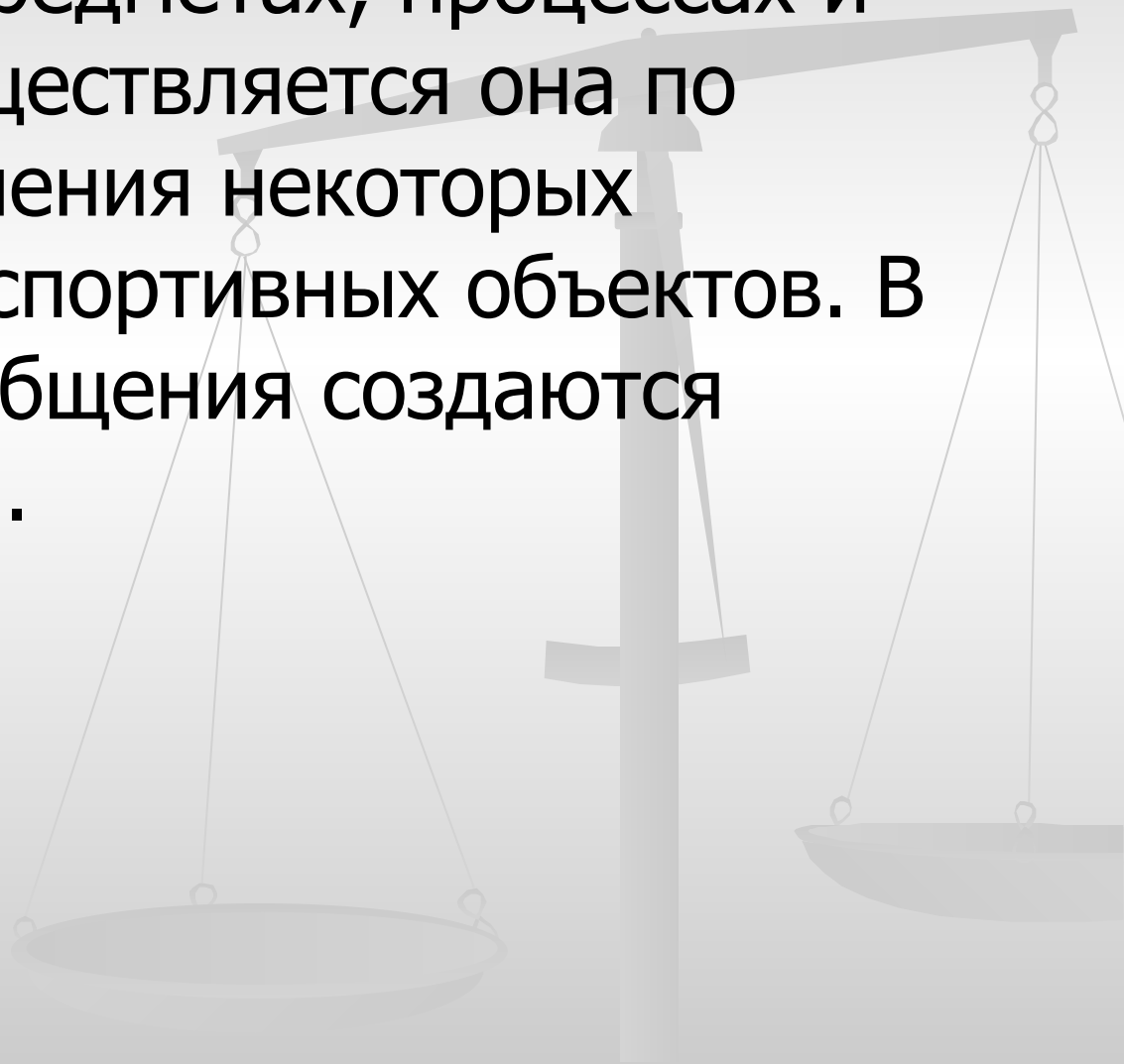


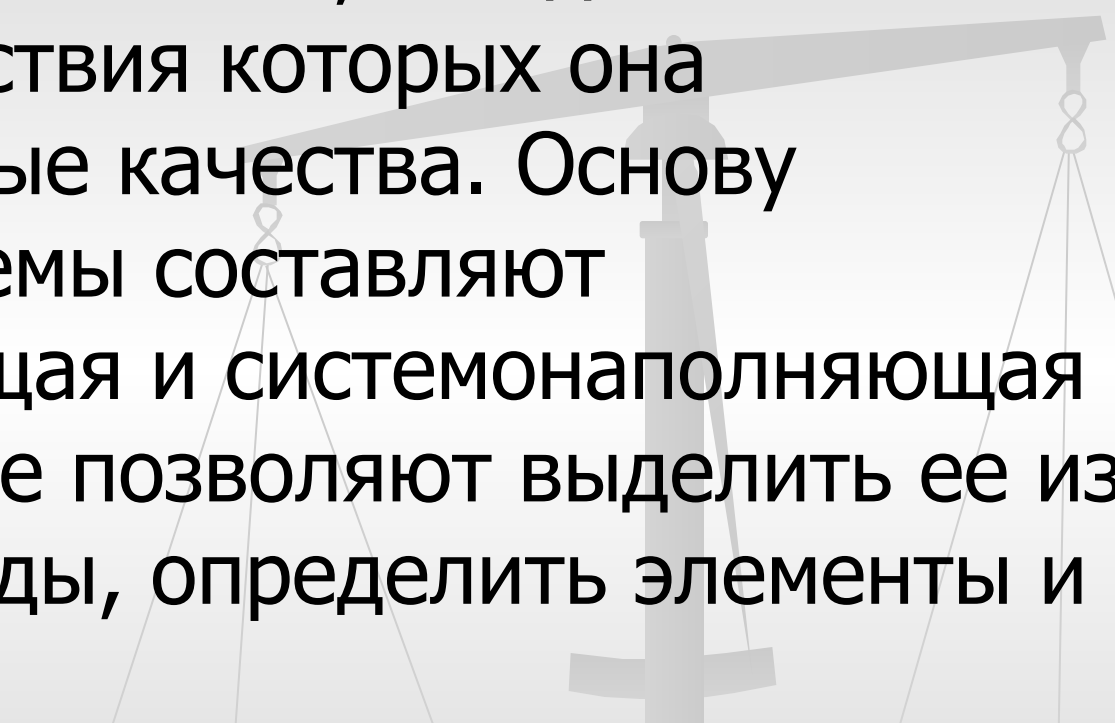


Теоретические методы

- **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.

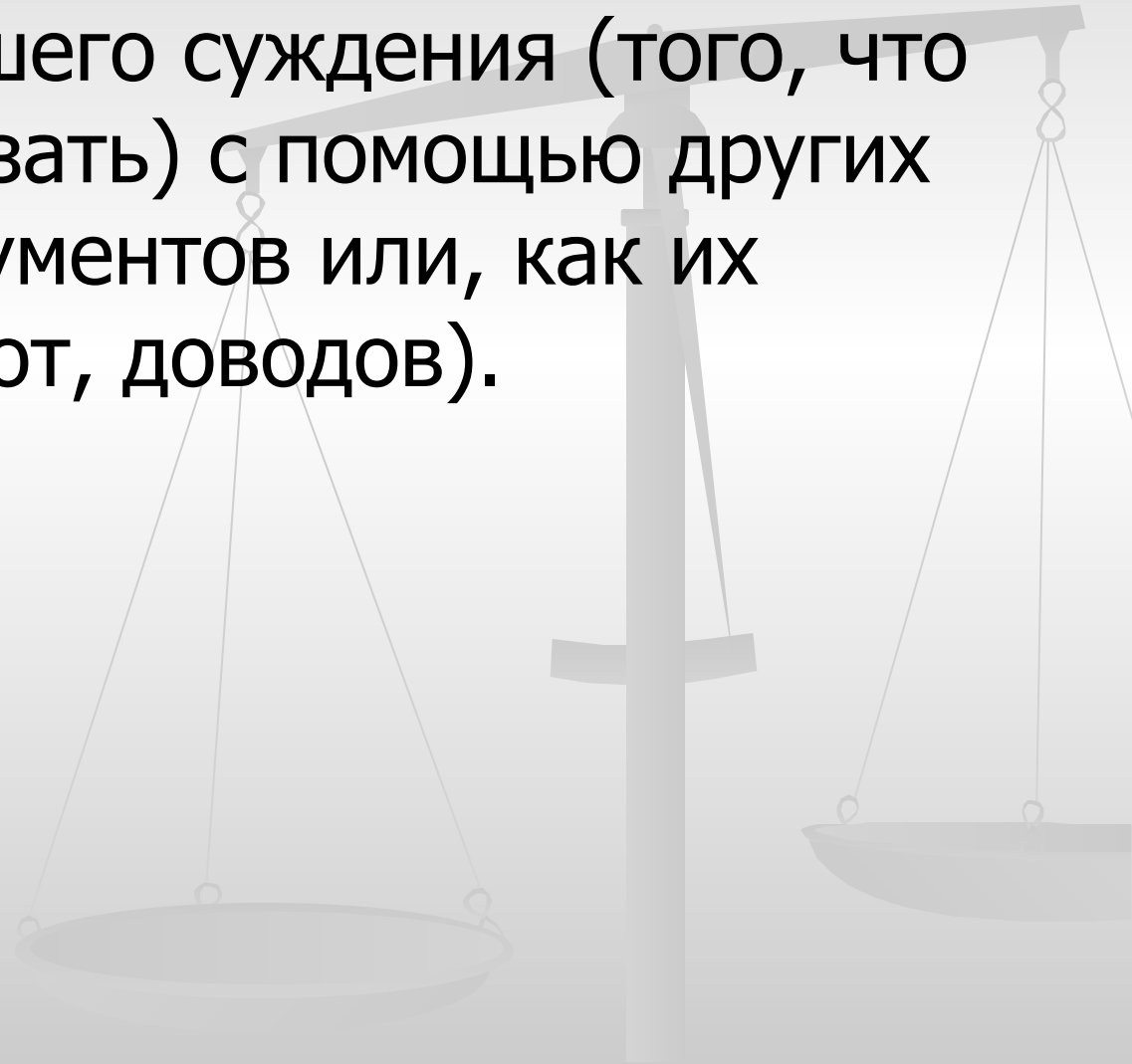




- **Систематизация** - метод выявления взаимосвязей в целостных объектах. Система - объединение элементов, в ходе совместного действия которых она приобретает новые качества. Основу построения системы составляют системообразующая и системоуполняющая функции, которые позволяют выделить ее из окружающей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

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

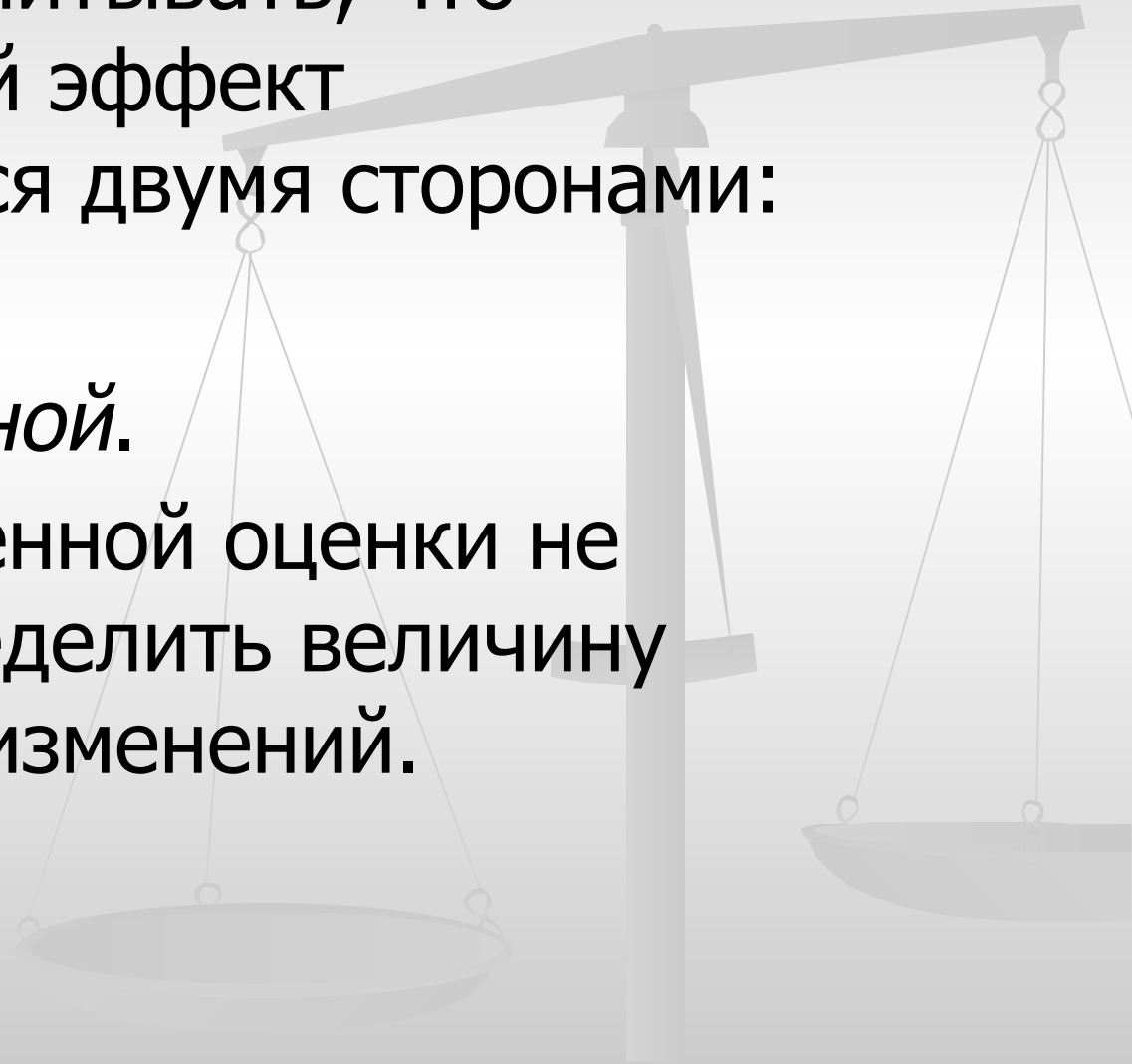
- ***Аргументирование*** - это сугубо логический процесс, суть которого в том, что в нем обосновывается истинность нашего суждения (того, что мы хотим доказать) с помощью других суждений (аргументов или, как их проще называют, доводов).



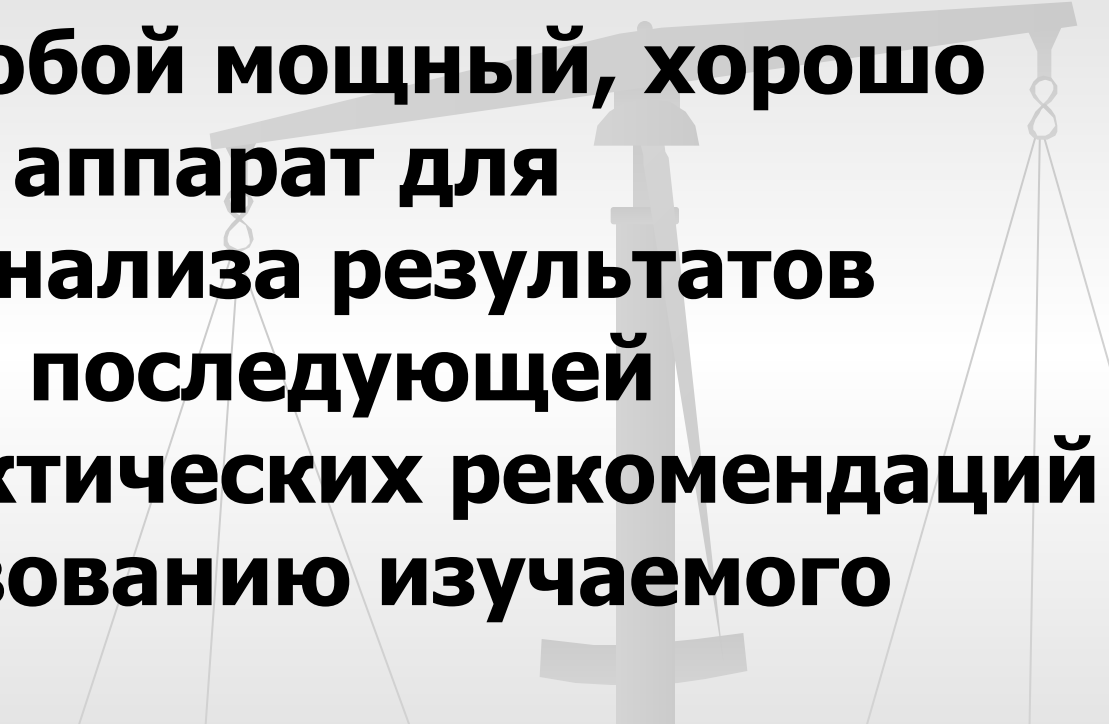
2. Обработка результатов научного исследования

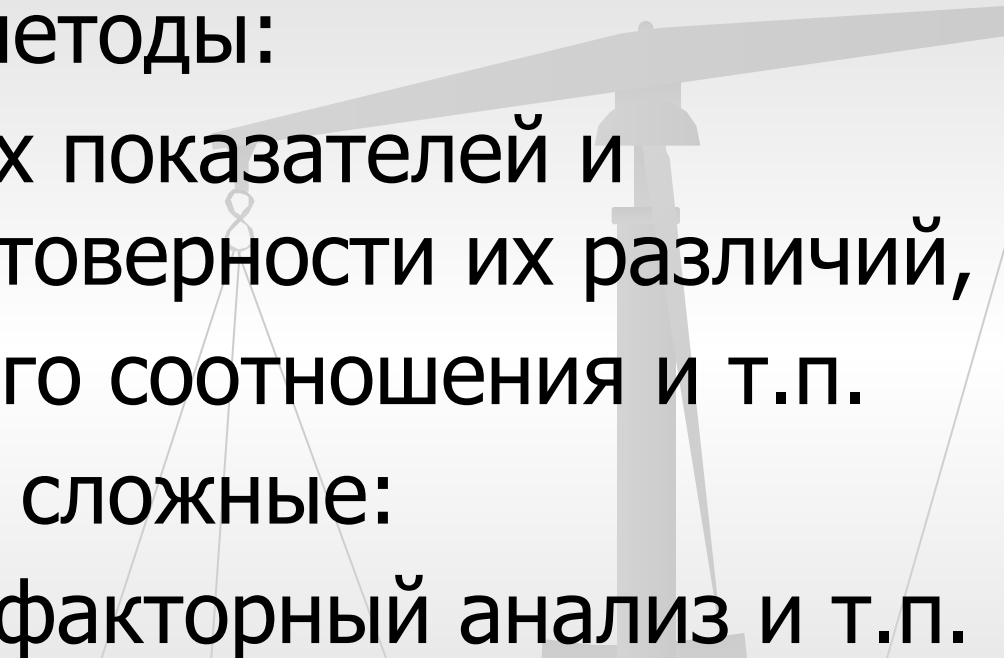


- При обработке данных следует проводить их ***сравнение***. При этом необходимо учитывать, что педагогический эффект характеризуется двумя сторонами:
 - *качественной*
 - *и количественной.*
- Без количественной оценки не возможно определить величину качественных изменений.



■ 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

