



Теоретические методы исследования

Методы теоретического исследования

Абстракция и конкретизация,

индукция и дедукция,

анализ и синтез,

сравнение,

классификация,

обобщение

моделирование и др.



Анализ

Анализ [< греч. analysis – разложение, расчленение, разбор] – логический приём, метод исследования, в процессе которого изучаемый предмет мысленно расчленяется на составные элементы, каждый из которых затем исследуется в отдельности как часть расчленённого целого.

Цель анализа заключается в познании частей как элементов сложного целого.

Анализ позволяет выявить строение исследуемого объекта, его структуру, отделить существенное от несущественного, сложное свести к простому.

Анализ развивающегося процесса позволяет выявить в нем определенные этапы, противоречивые тенденции.



Анализ

Виды анализа:

- механическое расчленение;
- определение динамического состава;
- выявление форм взаимодействия элементов целого;
- нахождение причин явлений;
- выявление уровней знания и его структуры и т. п.



Синтез

- ▣ **Синтез** [\leftarrow греч. *synthesis* – соединение, составление, сочетание] – мысленное воссоединение, объединение в единое целое частей, свойств, отношений, расчленённых посредством анализа.
 - ▣ Он всегда связан с анализом, который является началом исследования предмета.
 - ▣ Синтез, как и анализ, осуществляется на всех этапах познания.
 - ▣ Синтез соединяет общее и единичное, единство и многообразие.
 - ▣ Синтез не простое сложение частей, а логически-конструктивная операция, используемая как метод исследования для выдвижения идеи, гипотез, развития их в научные теории.
-



Абстракция

Абстракция (абстрагирование) [лат. abstractio – удаление, отвлечение] - процесс мысленного отвлечения от ряда свойств предметов или признаков предмета от самого предмета, от других его свойств.

Абстракции различаются по уровням (порядкам).

Абстракции от реальных предметов называются абстракциями первого порядка. Абстракции от абстракций первого уровня называются абстракциями второго порядка и т. д. Самым высоким уровнем абстракции характеризуются философские категории.



Абстракция

Виды абстракций:

- ◆ *Абстракция отождествления*, в результате которой выделяются общие свойства и отношения изучаемых методов. На основе установления равенства предметов в данных свойствах или отношениях образуются соответствующие методам классы, осуществляется учет тождественного в предметах и происходит абстрагирование от всех различий между ними.
 - ◆ *Изолирующая абстракция* — акты так называемого «чистого отвлечения», когда выделяются определенные свойства и отношения, которые начинают рассматриваться как самостоятельные индивидуальные предметы («абстрактные предметы» — «доброта», «эмпатия» и т. п.).
 - ◆ *Абстракция актуальной бесконечности в математике*, когда бесконечные множества рассматриваются как конечные. Исследователь отвлекается от принципиальной невозможности зафиксировать и описать каждый элемент бесконечного множества, принимая такую задачу как решенную.
 - ◆ *Абстракция потенциальной осуществимости* основана на том, что может быть осуществлено любое, но конечное число операций в процессе математической деятельности.
-



Абстракция

Формы абстракции:

- Чувственно-наглядный образ (напр. модель межличностных взаимоотношений в группе),
 - суждение («Этот человек - музыкант»),
 - понятие (когда абстрагирована совокупность признаков, свойств, сторон и связей предмета или класса предметов: «мотив», «одарённость», «проблема»),
 - категория (наиболее широкого понятия определённой науки: «воспитание», «обучение», «развитие»).
-



Формализация

Формализация (от лат. *formalis* — относящееся к форме) — метод, с помощью которого мы отвлекаемся от конкретного содержания рассматриваемых явлений и объединяем их на основе сходства формы.

При этом *предметом* дальнейшего исследования становится уже не содержание, а именно *форма*, выраженная с помощью знаково-символических систем (знаковых моделей), главным образом логико-математических.

$$S = v \cdot t$$



Идеализация

- Идеализация, как приём абстрагирования, акцентирует внимание на существенных признаках, отсутствующих в чистом виде в предмете.
 - Идеализация – мыслительный акт, связанный с образованием некоторых абстрактных объектов, принципиально не осуществимых в опыте и действительности. Идеализированные объекты служат средством их научного анализа, основой для построения теории этих реальных объектов («точка», «прямая» «абсолютно чёрное тело», «идеальный газ», «чёрный ящик»).
 - В педагогике ориентируются на идеальную цель воспитания, которую достичь невозможно, но стремиться к ней надо.
-



Метод конкретизации

Конкретизация [лат. concretus – густой, твёрдый, сросшийся] – логическая форма, являющаяся противоположностью абстракции.

- Конкретизацией называется мыслительный процесс воссоздания предмета из вычлененных ранее абстракций.
 - Способом теоретического воспроизведения в сознании целостного объекта является восхождение от абстрактного к конкретному, которое является всеобщей формой развертывания научного знания, систематического отражения объекта в понятиях.
 - Конкретным является то, что реально.
-



Индукция

- **Индукция** [\leftarrow лат. *inductio* – наведение] – один из типов умозаключения и методов исследования. Способ обобщения.
- Индуктивное умозаключение выступает в двух видах: *полная индукция* и *неполная индукция*. Обобщение в неполной индукции всегда будет носить лишь вероятностный, а не достоверный характер.
- В реальном познании индукция всегда выступает в единстве с дедукцией.
- Индукция - путь опытного изучения явлений, в ходе которого от отдельных фактов совершается переход к общим положениям, отдельные факты как бы наводят исследователя на общее положение от частного - к общему.



Дедукция

Дедукция [**<** лат. deductio – выведение] – способ рассуждения (умозаключения) и метод исследования.

В широком смысле под дедукцией понимается любой вывод вообще, в узком смысле – доказательство или выведение утверждения (следствия) из одного или нескольких других утверждений (посылок).

Дедукция способна приводить к истинам, имеющим необходимый характер.

Вероятностному выводу индукции дедукция противопоставляет достоверный вывод.

Дедукция применяется в процессе перехода от знания более общих положений к знанию менее общих положений (от общего – к частному).



Классификация

- **Классификация** [\leftarrow лат. classis – разряд и facio – делать] – распределение предметов какого-либо рода на классы в соответствии с наиболее существенными признаками, присущими предметам данного рода и отличающими их от предметов других родов, при этом каждый класс в свою очередь делится на подклассы.
 - Классификация - особый случай применения логической операции деления объема понятия, представляющий собой некоторую совокупность делений (деление некоторого класса на виды, деление этих видов).
 - В качестве оснований деления выбирают признаки, существенные для данных предметов. В этом случае классификация называется естественной, она выявляет существенные сходства и различия между предметами и имеет познавательное значение.
 - Классификация может применяться и для систематизации предметов.
-



Сравнение

Сравнение – сопоставление объектов с целью выявления сходства и различия между ними. Оно является важной предпосылкой обобщения, играет большую роль в умозаключении по аналогии, также используется в качестве приема дополняющего, а иногда и заменяющего определение.

Сравнение изучаемого предмета с другими по принятым параметрам помогает выделить и ограничить объект и предмет исследования.

Путем сопоставления выделяют общее и специфическое в изучаемом, отбирают наиболее эффективные методы обучения.

Сравнению подлежат только однородные понятия, которые отражают однородные предметы и явления объективной действительности. Любое сравнение предполагает в различающихся предметах нечто общее.



Обобщение

Обобщение – мысленное выделение каких-нибудь свойств, принадлежащих некоторому классу предметов; переход от единичного к общему, от менее общего к более общему.

Когда человек обобщает понятие, то включает его в объём другого более широкого понятия, в объём которого входит и объём исследуемого понятия. Например, обобщить понятие «игра» – значит включить объём данного понятия в объём понятие «деятельность».

Чтобы обобщить какое-либо понятие, надо от признаков исходного понятия отбросить все признаки, присущие только предметам, составляющим объём этого понятия. (*Объём понятия - это класс предметов, которые характеризуются данным понятием*).



Обобщение

Различают два вида научных обобщений: выделение любых признаков (абстрактно-общее) или существенных (конкретно-общее, т. е. закон).

По другому основанию можно выделить обобщения: а) от отдельных фактов, событий к их выражению в мыслях (индуктивное обобщение); б) от одной мысли к другой, более общей мысли (логическое обобщение).

Обобщение не может быть беспредельным. Оно ограничено философскими категориями, которые не имеют родового понятия, и потому обобщить их нельзя.



Аналогия

Аналогия (греч. *analogia* — соответствие, сходство) — метод научного познания, при котором устанавливается сходство в некоторых сторонах, качествах и отношениях между нетождественными объектами.

Умозаключение по аналогии — выводы, которые делаются на основании такого сходства. При выводе по аналогии знание, полученное из рассмотрения какого-либо объекта («модели») переносится на другой, менее изученный и менее доступный для исследования объект.

Заключения по аналогии являются правдоподобными: например, когда на основе сходства двух объектов по каким-то одним параметрам делается вывод об их сходстве по другим параметрам.

Схема аналогии: если **c** имеет признаки P, Q, S, T , а **d** имеет признаки P, Q, S , то, по-видимому, **d** имеет признак T .



Моделирование

Моделирование как метод научного познания представляет собой воспроизведение характеристик некоторого объекта на другом объекте, специально созданном для их изучения. Последний называется **моделью**.

Под **моделью** следует понимать объект, который имеет сходство в некоторых отношениях с прототипом и служит средством описания и/или объяснения, и/или прогнозирования поведения прототипа.

Потребность в моделировании возникает тогда, когда исследование самого объекта невозможно, затруднительно, дорого, требует слишком длительного времени и т. д.

- Между моделью и оригиналом должно существовать известное сходство (отношение подобия): физических характеристик, функций; поведения изучаемого объекта и его математического описания; структуры и др.
-



Моделирование

По характеру моделей выделяют **материальное** (предметное) и **идеальное** моделирование, выраженное в соответствующей знаковой форме.

Материальные модели являются природными объектами, подчиняющимися в своем функционировании естественным законам – физики, механики и т. д. Они имеют ту же физическую природу, что и оригинал (модели самолетов, кораблей и т. п.).

При **идеальном (знаковом) моделировании** модели выступают в виде схем, графиков, чертежей, формул, системы уравнений и т. д.



Историко-педагогические методы

Исторический метод – его сущность состоит в том, что *история* изучаемого объекта воспроизводится во *всей своей многогранности*, с учетом всех зигзагов и случайностей.

Когда нас интересуют имевшие место события, действия отдельных личностей, их связи, характеры и прочее, тогда исторический метод незаменим.

Областью применения исторического метода является исследование человеческой истории.



Историко-педагогические методы

Логический метод исследования представляет собой метод воспроизведения исторически развивающегося объекта как итога, результата определенного процесса, в ходе которого сформировались необходимые условия его дальнейшего существования и развития в качестве устойчивого системного образования.

Этот метод теоретического воспроизведения исторического объекта во всех его существенных свойствах, закономерных связях и отношениях. Он позволяет получить представление о “теоретической истории” объекта.

И логический, и исторический методы выступают как *приемы построения теоретических знаний*.



Сравнительно-исторические методы

Генетический метод – позволяет проследить возникновение явления, ступени его развития, процесс постепенного формирования, например, личностных качеств у студентов, профессиональных знаний и умений, изменений, произошедших в результате применения психолого-педагогических мер воздействия или взаимодействия.

Метод сравнения, устанавливающий сходство или различие между предметами и явлениями и дающий возможность прийти к синтезированному выводу.

Сравнение используется при применении различных методов (наблюдения, эксперимента и т. д.) и в единстве с генетическим методом.



Сравнительно-исторические методы

Сравнительно-исторический метод, обеспечивающий такое изучение психолого-педагогических явлений, которое прослеживает и сравнивает их в развитии.

Анализ категории «образование» в рамках этого метода позволяет: 1) объяснить, как это понятие формировалось в прошлом, 2) какие этапы оно прошло в своем развитии; 3) выявить, каким образом возникали те или иные концепции образования, 4) каковы их источники, 4) сравнить этапы развития отдельных концепций и т. п.

