**Метод** – это способ достижения цели исследования

**Методы:**

***Общие*** методы научного познания (теоретические, эмпирические, математические)

***Специальные*** методы определяются характером исследуемого объекта

|  |  |
| --- | --- |
| метод | характеристика |
| эмпирические | |
| наблюдение | Метод познания, состоящий в преднамеренном, целенаправленном восприятии реальных объектов.  Виды наблюдения:  - **Структурированное наблюдение** – это наблюдение, осуществляемое по плану; **неструктурированное наблюдение** – это наблюдение, при котором определён только объект наблюдения.  - **Полевое наблюдение** – это наблюдение в естественной обстановке; **лабораторное наблюдение** – это наблюдение, при котором объект находится в искусственно созданных условиях;  - **Непосредственное наблюдение** – это наблюдение, в процессе которого объект прямо воздействует на органы чувств наблюдателя; **опосредованное наблюдение** – это наблюдение, в котором воздействие объекта на органы чувств наблюдателя опосредованно прибором.  Наблюдение осуществляют в соответствии со следующим **алгоритмом:**   1. Определение цели наблюдения. 2. Выбор объекта наблюдения. 3. Выбор способов достижения цели наблюдения. 4. Выбор способа регистрации полученной информации. 5. Обработка и интерпретация полученной информации. |
| эксперимент | Метод познания, предполагающий целенаправленное изменение объекта для получения знаний, которые невозможно выявить в результате наблюдения.  **Структура программы эксперимента:**   1. Актуальность исследования.   Это обоснование необходимости решения той или иной проблемы. Характеризуется степенью расхождения между спросом на научные идеи, технологии, методические рекомендациями и предложениями, которые может дать наука и практика в настоящее время.   1. Проблема исследования.   В основе проблемы исследования лежит противоречие, которое необходимо разрешить в ходе эксперимента и которое обосновывалось при определении актуальности исследования.   1. Объект и предмет исследования.   Объект исследования – это область изучения; предмет – это аспект изучения объекта.   1. Гипотеза исследования.   Это научно обоснованное предположение о решении проблемы.   1. Цель и задачи исследования.   Цель исследования – это предполагаемая деятельность, промежуточные и конечные результаты проверки гипотезы. Задачи – конкретизация цели исследования, её декомпозиция (расчленение).   1. Этапы экспериментальной работы, ожидаемые результаты по каждому этапу в форме документов, основные методы исследования. 2. Научная новизна исследования.   Новизна отражает общественно значимые новые знания, факты, данные, полученные в результате исследования. Критерий новизны отражает содержательную сторону результата. В зависимоти от результата на первый план может быть выдвинута теоретическая новизна (концепция, принцип и т. д.), практическая (правило, рекомендация, методика, требование, средство и т. д.) или оба вида одновременно. |
| моделирование | Модели – это материальные и мысленно представленные объекты, которые в процессе изучения замещают объект-оригинал, сохраняя некоторые важные для определённого исследования свойства.  **Виды моделирования:**   1. Материальное (предметное) моделирование:   - **физическое моделирование** – это моделирование, при котором материальный объект замещается на его увеличенную или уменьшенную копию, позволяющую проводить изучение свойств объекта.  - **аналоговое моделирование** – это моделирование на аналогии процессов и явлений, которые имеют различную физическую природу, но одинаково описываемые формально (одними и теми же математическими уравнениями, логическими схемами и т. п.)   1. Мысленное (идеальное) моделирование   - **интуитивное моделирование** – это моделирование, основанное на интуитивном представлении об объекте исследования, не поддающемся или не требующем формализации.  - знаковое моделирование – это моделирование, использующее в качестве моделей знаковые преобразования какого-либо вида: схемы, графики, чертежи, формулы, набор символов и т. д. |
| анкетирование | Метод опроса посредством самостоятельного заполнения опросного листа (т. е. анкеты) респондентом (т. е. опрашиваемым) по указанным в нём правилам.  В анкете могут быть использованы следующие виды вопросов:  - **закрытый вопрос** - это вопрос, на который в анкете приводится полный набор вариантов ответа. Закрытые вопросы бывают альтернативные (т. е. предполагающие выбор только одного ответа) и неальтернативные (т. е. предполагающие выбор более одного ответа).  - **открытый вопрос** – это вопрос, который не содержит подсказки и не навязывает респонденту вариантов ответа. |
| интервьюирование | Метод опроса, осуществляемый в форме целенаправленной беседы по заранее заготовленному плану с каким-либо лицом или группой лиц, ответы которых на поставленные перед ними вопросы служат исходным источником информации.  Различают два основных видов интервью:  - **формализованное интервью** предполагает, что общение интервьюера и респондента строго регламентировано детально разработанным вопросником и инструкцией.  - **свободное интервью** (беседа) проводиться без заранее подготовленного опросника, определяется только тема беседы. Беседа применяется на стадии подготовки анкетных опросов для определения области исследования, пополнения и уточнения данных массовой статистики и как самостоятельный метод сбора информации. |
| теоретические | |
| Анализ и синтез | **Анализ** – это способ познания объекта посредством изучения его частей и свойств. **Синтез** – это способ познания объекта посредством объединения в целое частей и свойств, выделенных в результате анализа. Анализ и синтез не изолированы друг от друга, а сосуществуют, друг друга дополняя.  Говоря об анализе и синтезе, нельзя думать, что в начале идёт чистый анализ, а затем начинается чистый синтез. Уже в начале анализа исследователь имеет какую-то общую идею об изучаемом объекте, так что анализ начинается в сочетании с синтезом. Затем, изучив несколько частей целого, исследователь начинает уже перве шаги обобщения, приступая к синтезу первых данных анализа. И таких ступеней может быть несколько, перед тем как будут изучены все части целого. |
| сравнение | Это способ познания посредством установления сходства и/или различия объектов. Сходство – это то, что у сравниваемых объектов совпадает, а различие – это то, чем один сравниваемый объект отличается от другого.  Общий алгоритм сравнения:   1. Определение объектов сравнения. 2. Определение аспекта сравнения объектов. 3. Анализ и синтез объектов в соответствии с аспектом сравнения. Если существенные признаки сравниваемых объектов известны, то их выбирают в соответствии с аспектом сравнения. 4. Сопоставление существенных признаков сравниваемых объектов, т. е. определение общих и/или отличительных существенных признаков сравниваемых объектов. 5. Определение различия у общих признаков. 6. Вывод. Необходимо представить общие и/или отличительные существенные признаки сравниваемых объектов и указать степень различия общих признаков. В некоторых случаях необходимо привести причины сходства и различия сравниваемых объектов. |
| обобщение | Это способ познания посредством определения общих существенных признаков объектов. Из данного определения следует, что обобщение базируется на анализе и синтезе, направленных на установление существенных признаков объектов, а также на сравнении, которое позволяет определить общие существенные признаки.  Определяют два основных обобщения:  - **индуктивное обобщение (от единичного достоверного к общему вероятностному)** предполагает определение общих существенных признаков двух и более объектов и фиксировании их в форме понятия и суждения.  **Понятие** – это мысль, отражающая общие существенные признаки объектов. **Суждение** – это мысль, в которой что-либо утверждается или отрицается о признаках объектов.  Индуктивное обобщение осуществляется по следующему алгоритму:   1. Актуализируются существенные признаки объектов обобщения. 2. Определяются общие существенные признаки объектов. 3. Фиксируется общность объектов в форме понятия или суждения.   Обобщение – это не только определение сходных признаков; оно предполагает рассмотрение объектов, как части чего-то общего, части какого-то рода, вида, семейства, класса, отряда. Без обобщения не может быть познания вообще, ибо познание всегда выходит за рамки отдельного, индивидуального. Только на основе обобщения возможно образование общих понятий, суждений, умозаключений, построение теорий и т. д.  Индуктивному обобщению всегда предшествует анализ, синтез и сравнение. Анализ и синтез направлены на установление существенных признаков объектов. Сравнение позволяет выявить отличительные и общие существенные признаки объектов. Следует отметить, что определение общих существенных признаков уже является началом обобщения. Однако обобщение предполагает не только установление общих существенных признаков, но и определение их «ближайшего общего», выяснение их принадлежности к конкретному роду. Род – это совокупность объектов, в состав которой входят другие объекты, являющиеся видом этого рода.  - **дедуктивное обобщение (подведение единичного достоверного под общее достоверное)** предполагает актуализацию понятия или суждения и отождествления с ним существенных признаков одного и более объектов.  Дедуктивное обобщение осуществляется по следующему алгоритму:   1. Актуализация существенных признаков объектов, зафиксированных в понятии или суждении. 2. Актуализация существенных признаков заданного объекта или объектов. 3. Сопоставление существенных признаков и определение принадлежности объекта или объектов к данному понятию или суждению. |
| классификация | Предполагает деление рода (класса) на виды (подклассы) на основе установления признаков объектов, составляющих род.  **Род** – это совокупность объектов, которые объединяются в целое по общим существенным отличительным признакам.  Классификация осуществляется по следующему алгоритму:   1. Устанавливается род объектов для классификации. 2. Определяются признаки объектов. 3. Определяются общие и отличительные существенные признаки объектов. 4. Определяется **основание для классификации рода**, т. е. отличительный существенный признак, по которому будет делиться род на виды. 5. Распределяются объекты по видам. 6. Определяются основания классификации вида на подвиды. 7. Распределяются объекты на подвиды.   Если в процессе индуктивного обобщения мы идём от менее общего к более общему, то в процессе классификации мы идём от более общего к менее общему, от общего к единичному.  Существуют классификации по **видообразующему признаку** и **дихотомические**. При дихотомическом делении род делится на два противоречащих вида, исчерпывающих род.  Классификацию можно проводить на основе существенных признаков (естественная) и несущественных признаков (искусственная).  При **естественной классификации**, зная, к какой группе принадлежит предмет, мы можем судить о его свойствах.  **Искусственная классификация** не даёт возможности судить о свойствах предметов, применяется для более лёгкого отыскания вещи, слова и т. д.  Необходимо соблюдать следующие **правила классификации**:   1. Деление должно вестись только по одному основанию. Это требование означает, что избранный в начале в качестве основания отдельный признак не следует в ходе деления подменять другими признаками. 2. Деление должно быть исчерпывающим, т. е. сумма видов должна равняться роду. 3. Виды, входящие в род, должны взаимно исключать друг друга. Согласно этому правилу каждый отдельный элемент должен входить только в один вид. 4. Подразделение на виды должно быть непрерывным, т. е. необходимо брать ближайший вид и не перескакивать на подвиды. |
| определение понятий | Способ познания посредством раскрытия содержания понятий.  **Понятие** – это мысль, отражающая общие существенные признаки объектов. Всякое понятие имеет содержание и объём.  **Содержанием понятия** называют существенные признаки объекта или объектов, отражённых в понятии.  **Объёмом понятия** называют объект или объекты, существенные признаки которых зафиксированы в понятии.  Таким образом, **понятие** – это слово или словосочетание, обозначающее отдельный объект или совокупность объектов и их существенные свойства.  **Родовидовое определение понятий** предполагает нахождение ближайшего рода объектов определяемого понятия и их отличительных существенных признаков. |