

14. Роль наблюдения и эксперимента в познании.

Автор: Александр
22.05.2011 10:55

14. Роль наблюдения и эксперимента в познании.

Наблюдение, эксперимент и измерение относятся к методам эмпирического исследования.

Наблюдение – один из важнейших методов эмпирического познания. Наблюдение - это преднамеренное, направленное восприятие, имеющее целью выявление существенных св-в и отношений объекта познания. Важнейшей особенностью наблюдения является его целенаправленность. Эта целенаправленность обусловлена наличием предварительных идей, гипотез, которые ставят задачи наблюдению. Научное наблюдение в отличие от обычного созерцания всегда оплодотворено той или иной научной идеей, опосредуется уже имеющимся знанием, которое показывает, что наблюдать и как наблюдать.

Наблюдение как метод эмпирического исследования всегда связано с *описанием*, которое закрепляет и передает результаты наблюдения с помощью определенных знаковых средств. С помощью описания чувственная информация переводится на язык понятий, знаков, схем, рисунков, графиков и цифр для дальнейшей рациональной обработки.

Часто исследование требует **эксперимента**. В отличие от обычного наблюдения в ходе эксперимента исследователь активно вмешивается в протекание изучаемого процесса с целью получить о нем определенные знания. С помощью эксперимента объект или воспроизводится искусственно, или ставится в заданные определенным образом и контролируемые условия, отвечающие целям исследования. В процессе научного познания применяется и *мысленный эксперимент*, когда ученый в уме оперирует определенными образами, мысленно ставит объект в определенные условия.

Виды эксперимента

: исследовательский или поисковый, проверочный или контрольный, воспроизводящий,

14. Роль наблюдения и эксперимента в познании.

Автор: Александр
22.05.2011 10:55

изолирующий, качественный или количественный, подтверждающий, опровергающий или решающий.

Познавательная роль эксперимента велика не только в том отношении, что он дает ответы на ранее поставленные вопросы, но и в том, что в ходе его возникают новые проблемы, решение к-рых требует проведения новых опытов и создания новых экспериментальных установок.

Т.о. экспериментальная деятельность обладает сложной структурой: теор. основы эксперимента
- научные теории, гипотезы;
матер. основа
- приборы; непосредственное осуществление эксперим.;
экспериментальное наблюдение
; колич. и кач.
анализ
результатов эксперимента, их теор. обобщение. Эксперимент одновременно принадлежит и к познавательной, и к практической деятельности людей, использует теоретические знания, являясь частью эмпирики.

Эксперимент есть непосредственное материальное воздействие на реальный объект или окружающие его условия, осуществляемое с целью познания этого объекта.

В эксперименте выделяют следующие элементы: 1) цель эксперимента; 2) объект экспериментирования; 3) условия, в которых находится или в которые помещается объект; 4) средства эксперимента; 5) материальное воздействие на объект или условия его существования. Каждый из этих элементов может быть положен в основу классификации экспериментов. Например, эксперименты можно разделять на физические, химические, биологические и т.п. в зависимости от различия объектов экспериментирования. Одна из наиболее простых классификаций основывается на различиях в целях эксперимента.

14. Роль наблюдения и эксперимента в познании.

Автор: Александр
22.05.2011 10:55

Целью эксперимента может быть установление каких-либо закономерностей или обнаружение фактов. Эксперименты, производимые с такой целью, называются **поисковыми**

Результатом поискового эксперимента является новая информация об изучаемой области. Однако чаще эксперимент проводится с целью проверки некоторой гипотезы или теории. Такой эксперимент называется **проверочным**

. Ясно, что нельзя провести резкую границу между этими двумя видами экспериментов. Один и тот же эксперимент может быть поставлен для проверки гипотезы и в то же время дать неожиданную информацию об изучаемых объектах. Точно так же и результат поискового эксперимента может заставить нас отказаться от принятой гипотезы или, напротив, даст эмпирическое обоснование нашим теоретическим рассуждениям. В современной науке один и тот же эксперимент все чаще обслуживает разные цели.

Следует подчеркнуть, что наблюдение, измерение и эксперимент, хотя и тесно связаны с теоретическими допущениями, являются разновидностями практической деятельности. Осуществляя рассмотренные эмпирические процедуры, мы выходим за рамки чисто логических рассуждений и обращаемся к материальному взаимодействию с реальными вещами. В конечном итоге только через посредство такого взаимодействия получают подтверждение или опровержение наши представления о действительности. В эмпирических познавательных процедурах наука вступает в непосредственный контакт с описываемой ею реальностью – именно в этом заключается громадное значение наблюдения, измерения и эксперимента для научного познания.