Методы научного исследования:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Метод** | **Описание** | **Пример** |
| **наблюдение** | сбор данных посредством регистрации событий, действий, а также их предварительное описание, при использовании наблюдения получают информацию о свойствах и отношениях исследуемых объектов | * наблюдения астронома за движением планет; * наблюдения биолога за ростом растений в естественных условиях; * наблюдения метеоролога за погодой в данной местности. |
| **сравнение** | установление сходства и различия предметов и явлений действительности. При этом должно выполняться два основных требования:   * сравниваться должны только те предметы и явления, между которыми может существовать определенная объективная общность; * сравнение должно осуществляться по наиболее важным, существенным признакам. | * сравнение возможностей языков программирования |
| **измерение** | процедура определения численного значения некоторой величины путем её сравнения с эталоном | * определение длины с помощью линейных мер или температуры термометром |
| **эксперимент** | процесс изучения объекта (явления) в специально созданных, управляемых условиях и позволяющий наблюдать, сравнивать и измерять его свойства, устанавливать их зависимость от внешних воздействий | * эксперименты И. П. Павлова по исследованию механизмов образования условных рефлексов |
| **материальное моделирование** | моделирование, при котором исследование объекта происходит с использованием его материального аналога воспроизводящего основные физические, геометрические, динамические и функциональные характеристики данного объекта | * макет здания; * глобус как модель Земли; * манекен как модель человеческого тела. |
| **абстрагирование** | мысленное отвлечение от несущественных связей, свойств, отношений и выделении сторон предметов, явлений, интересующих исследователя | * описание горы как геометрической формы; * описание движущегося человека в качестве некой совокупности механических рычагов. |
| **анализ и синтез** | Анализ - разложение целого на составные части, т.е. выделение признаков предмета для изучения их в отдельности как части единого целого  Синтез - метод научного познания, который состоит в объединении отдельных частей предмета в единое целое | * разбор автомобиля с целью изучения его структуры, изменение структуры и последующий сбор обратно |
| **идеализация** | мысленное конструирование идеальных объектов, которые не существуют в действительности | * материальная точка * идеальный газ |
| **мысленное моделирование** | различные мысленные представления в форме тех или иных воображаемых моделях | * модель поведения человека при переходе через дорогу. Человек анализирует ситуацию на дороге (какой сигнал подает светофор, как далеко находятся машины, с какой скоростью они движутся и т. п.) и вырабатывает модель поведения. |