**Классификация методов научного исследования**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Применяемый метод** | **Расшифровка термина** | **Наглядный пример** |
| Наблюдение | Эмпирический метод: целенаправленное, планомерное восприятие объекта без активного вмешательства в него. | Астроном в течение года фиксирует положение планет на небе через телескоп. |
| Эксперимент | Эмпирический метод: активное воздействие на объект в контролируемых условиях для выявления свойств и связей. | Биолог выращивает одинаковые растения при разном освещении, чтобы выяснить влияние света на рост. |
| Измерение | Эмпирический метод: количественное определение свойств объектов с помощью измерительных приборов и шкал. | Физик измеряет время реакции человека секундомером при разных условиях освещения. |
| Сравнение | Эмпирический и общенаучный метод: сопоставление объектов по определённым признакам для выявления сходств и различий. | Врач сравнивает показатели здоровья пациентов, получавших разные препараты. |
| Описание | Эмпирический метод: фиксация свойств и состояний объекта в словесной, графической или иной форме. | Зоолог подробно описывает внешний вид, поведение и среду обитания нового вида животных. |
| Классификация (систематизация) | Общенаучный метод: распределение объектов по группам на основе их общих признаков. | Биологи делят живые организмы на царства, типы, классы, отряды, семейства, роды и виды. |
| Моделирование | Общенаучный и теоретический метод: замещение реального объекта его моделью (схемой, программой, макетом) для изучения. | Климатологи используют компьютерную модель атмосферы для прогноза изменения климата. |
| Анализ | Теоретический (логический) метод: мысленное или реальное разложение целого на части, элементы, стороны. | Экономист раздельно изучает доходы, расходы и налоги предприятия, чтобы понять причину убытков. |
| Синтез | Теоретический метод: соединение отдельных элементов и результатов анализа в единое целое. | Учёный объединяет данные разных экспериментов и формулирует общую теорию процесса. |
| Индукция | Логический метод: движение мысли от отдельных фактов к общему выводу или закону. | На основе многократных наблюдений падения тел Галилей формулирует общие закономерности свободного падения. |
| Дедукция | Логический метод: вывод частных следствий из общих положений, законов или теорий. | Из теории гравитации Ньютона предсказывают орбиту кометы и затем проверяют её наблюдением. |
| Аналогия | Логический метод: вывод о свойствах малоизученного объекта на основе сходства с хорошо изученным. | Модель атома как «планетарной системы» (электроны движутся вокруг ядра, как планеты вокруг Солнца). |
| Абстрагирование | Теоретический метод: мысленное отвлечение от несущественных свойств с выделением главных, существенных признаков. | В задачах по физике рассматривают «материальную точку», игнорируя реальные размеры тела. |