Лекция 5. Методы научно-педагогического исследования

К.п.н, доц. Л.И. Богомолова

ТИПОЛОГИЯ МЕТОДОВ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

по роли и месту в процессе научного познания:

методы формальные (методы формальной и математической символической логики);

методы содержательные (методы философские, общенаучные, общелогические и частнонаучные).

эмпирические и ***теоретические,***

фундаментальные и ***прикладные,***

методы исследования и ***методы изложения.***

Эмпирический уровень познания

Эмпирический уровень научного исследования связан с получением и первичной обработкой исходного фактического материала.

Эмпирическим *объектом* являются объективные свойства, связи и отношения вещей, обнаруженные в процессе практической деятельности людей и включенные в процесс познания или выявленные в результате научного эксперимента.

Характерный признак эмпирического объекта - его чувственная воспринимаемость.

Предметом эмпирического познания являются основные результаты исследования эмпирического объекта, получившие выражение в различных научных фактах, статистических данных и т. д.

Эмпирический уровень познания

Познавательные задачи, присущие эмпирическому уровню исследования:

1. сбор необходимого фактического материала об изучаемом объекте(*Факты, эмпирический материал составляют фундамент всего процесса научного исследования*);
2. получение статистических данных о различных свойствах и связях эмпирического объекта, о тенденциях его движения и развития (*Используются метод наблюдения, измерения и эксперимента). В статистических данных отражается* <u>*количественное отношение*</u> *изучаемого объекта, его свойств и связей.*

Эмпирический уровень познания

3. составление различных схем, диаграмм, карт, в которых фиксируется и отражается состояние изучаемого объекта, динамика его движения, развития, изменения (*Схемы, диаграммы и карты дают возможность чувственно-наглядного восприятия наиболее важных тенденций в поведении изучаемого объекта);*
4. осуществление определенной классификации научных фактов, статистических данных, которые в обобщенном виде называются *эмпирической информацией (классификация осуществляется по принципу важности эмпирической информации для последующего теоретического анализа; по принципу новизны полученных фактов и статистических данных; по характеру и особенностям обнаруженных свойств и связей. На основе такой классификации можно сформулировать некоторые эмпирические закономерности*).

Методы эмпирического исследования

Изучение литературы, документов и результатов деятельности, наблюдение, опрос (беседа, интервью, анкетирование), оценивание (метод экспертов или компетентных судей), тестирование, изучение и обобщение педагогического опыта, опытная педагогическая работа, эксперимент.

МЕТОДЫ СБОРА ЭМПИРИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

Наблюдение – исходная эмпирическая процедура (*оно входит и в эксперимент, и в измерение, и в сравнение, но наблюдения могут проводиться вне эксперимента и не предполагать измерений*).

Наблюдение — это целенаправленное, систематическое, активное изучение предметов и явлений реальной действительности, находящихся в естественном состоянии или в условиях научного эксперимента

Степень объективности и достоверности информации, получаемой на основе *наблюдений,* во многом зависит от условий, в которых происходит наблюдение изучаемого объекта.

Наблюдение

Наблюдение базируется на использовании органов чувств — ощущениях, восприятиях, представлениях.

Но, “*даже простейшие научные наблюдения, простейшие констатации фактов опосредованы через понятия некоторой системы рационального знания*”.

В. Лекторский

Наблюдение

Наблюдение должно удовлетворять следующим требованиям:

- преднамеренность, означающая, что наблюдение должно вестись для решения вполне определенной и четко поставленной задачи;
- планомерность, т. е. наблюдение ведется по плану, исходя из поставленной задачи;
- целенаправленность, благодаря которой внимание наблюдателя останавливается только на интересующих его явлениях, свойствах или связях;
- активность наблюдателя, означающая, что исследователь не просто воспринимает все попадающее в поле зрения, а ищет нужные объекты, интересующие его свойства, связи этих объектов, используя для этого весь запас собственных знаний и опыта;
- систематичность. Наблюдатель может получить действительно ценную информацию лишь тогда, когда наблюдение ведется непрерывно, по определенной системе, позволяющей воспринимать объект многократно и в самых разнообразных условиях.

Наблюдение

В процессе наблюдения исследователь всегда руководствуется определенной идеей, концепцией или гипотезой. Он сознательно отбирает из них те, которые либо подтверждают, либо опровергают его идеи, гипотезы. Интерпретация наблюдения также всегда осуществляется с помощью определенных теоретических положений.

Познавательным *итогом наблюдения* является ***описание*** — фиксация средствами естественного и искусственного языка (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и т. д.) исходных сведений об изучаемом объекте.

Наблюдение

Основные функции наблюдения:

- *фиксации и регистрации* различных фактов, накопления эмпирического материала, информации, связанной с изучением наблюдаемого объекта.
- *предварительная классификация* зафиксированных фактов эмпирического материала.
- познавательная функция метода наблюдения состоит в *проверке гипотез и теорий*, которые нельзя осуществить с помощью эксперимента (например, при познании явлений и процессов в астрономии). С помощью результатов метода наблюдения *проверяется адекватность и истинность теоретического исследования.*

Особенности использования в социально-гуманитарной сфере

Существенные признаки наблюдения:

- должно быть направлено на социально важные объекты, т. е. на те обстоятельства, события и факты, которые являются существенными для развития личности, коллектива;
- наблюдение должно проводиться целенаправленно, организованно и систематизировано;
- характеризуется определенной широтой и глубиной. *Широта наблюдения* предполагает фиксацию как можно большего числа свойств объекта, а *глубина* — выделение наиболее значимых свойств и наиболее глубинных и сущностных процессов;
- результаты наблюдения должны четко фиксироваться и без особого труда поддаваться воспроизведению; применяются процедуры протоколирования, унификации данных, кодирования языка;
- наблюдение и обработка его результатов требуют особой объективности.

Особенности использования в социально-гуманитарной сфере

- ***объект*** наблюдения обладает социальной активностью различной направленности;
- ***субъект*** (наблюдатель) не может быть лишен чисто человеческих черт, в том числе эмоциональности восприятия.

Преимущества метода наблюдения:

- непосредственность восприятия, позволяющая фиксировать конкретные, естественные ситуации, факты;
- возможность отражать конкретное поведение групп реальных людей;
- наблюдение не зависит от готовности наблюдаемых лиц высказываться о самих себе;
- многомерность охвата данного метода.

Особенности использования в социально-гуманитарной сфере

Недостатки метода наблюдения:

- Настроение наблюдателя во время опыта может отрицательно сказываться на характере восприятия событий и на оценке фактов;
- На отношение наблюдателя к объекту наблюдения достаточно сильное влияние оказывает социальное положение последнего;
- Наблюдатель оказывается слишком привержен определенной гипотезе и фиксирует лишь то, что соответствует ей;
- Комплексность наблюдения может быть не только его достоинством, но и недостатком, приводящим к потере существенного среди огромного количества фиксируемых качеств;
- Однократность наблюдаемых обстоятельств может препятствовать фиксации всех деталей;
- Существует опасность фиксации вместо реальных фактов их трактовок и оценок, которые могут расходиться с существом фактов.

Особенности использования в социально-гуманитарной сфере

<u>Классификации наблюдений:</u>

- По наличию системы контроля при проведении наблюдения:

Контролируемое и Неконтролируемое

- По положению наблюдателя относительно наблюдаемых:

Включенное и Невключенное

- По степени формализованности:
- ***Структурированное и Неструктурированное***
- По условиям организации:
- ***Полевое и Лабораторное***
- По степени осведомленности наблюдаемых о наблюдении:
- ***Открытое и Инкогнито***

Карта наблюдения

признак **фио**	Задает вопросы	Проявляет инициативу в выполнении заданий	……		
1….	+				
2…		+			
….					
n.					

Эксперимент

Эксперимент [< лат. experimentum – проба, опыт] – изменение или воспроизведение явления с целью изучения его в наиболее благоприятных условиях.

Специфика его заключается в активном вмешательстве в ситуацию со стороны исследователя, осуществляющего целенаправленные изменения педагогических условий.

Эксперимент предоставляет возможность многократного воспроизведения исследуемых явлений в варьируемых условиях.

Досконально продуманный эксперимент позволяет проверять гипотезы о причинно-следственных отношениях.

Эксперимент как метод научного исследования

Основные особенности:

- более активное, чем при наблюдении, отношение к объекту вплоть до его изменения и преобразования;
- многократная воспроизводимость изучаемого объекта по желанию исследователя;
- возможность обнаружения таких свойств и связей явлений, которые не наблюдаются в естественных условиях;
- возможность рассмотрения явления как бы в “чистом виде" путем изоляции его от усложняющих обстоятельств или путем изменения условий эксперимента;
- возможность контроля за “поведением" объекта исследования и проверки его результатов;
- эксперимент всегда направляется какой-то идеей, концепцией, гипотезой;
- данные эксперимента всегда так или иначе “теоретически нагружены" — от постановки до интерпретации его результатов.

Эксперимент решает задачи исследования

- определение зависимости между педагогическим воздействием и полученным результатом обучения, воспитания и развития учащихся;
- проверка гипотез об эффективности соответствующих методов, форм, средств и приемов обучения и воспитания учащихся;
- выявление зависимостей между определенным условием (их системой) и достигаемым результатом;
- определение зависимости между результатом и затратой времени и усилия педагогов и учащихся;
- сравнение эффективности нескольких вариантов педагогических воздействий и условий выбора оптимального варианта по какому-либо критерию (эффективности, затрачиваемому времени, усилий, средств);
- обнаружение причинных связей.

Достоинства эксперимента

- эксперимент позволяет искусственно отделить изучаемое явление от других;
- целенаправленно подменять условия педагогического воздействия на испытуемых;
- повторять отдельные изучаемые педагогические явления примерно в тех же условиях.

Педагогический эксперимент имеет комплексный характер.

Условия эксперимента

Методика эксперимента должна описываться так, чтобы ее можно было повторить. Для этого освещаются следующие аспекты исследования:

- испытуемые – отмечаются существенные для данного эксперимента характеристики (количество, возраст, пол);
- использованное оборудование – описание приборов, существенных для эксперимента;
- процедура – описание последовательных этапов проведения эксперимента, какие инструкции давались испытуемым, как они их выполняли.

Условия эксперимента

Выборка должна составляться с учетом принципа случайности испытуемых, исследователей, условий опыта. Это необходимо для исключения интерсубъективного воздействия испытуемых и исследователей на результат эксперимента.

Виды экспериментов

- Мысленный эксперимент — это теоретическая модель реальных экспериментальных ситуаций.
- Качественные и количественные эксперименты.
- По характеру объекта: химические, биологические, физические и др.
- По *характеру экспериментальной ситуации: полевые* и *лабораторные.*
  - Констатирующий
  - Формирующий
  - Контролирующий

Этапы эксперимента

- *Первый (подготовительный) этап* включает в себя детальную разработку методологического и методического разделов программы эксперимента, рабочий план его организации и проведения.
- *Второй (реализационный) этап* является основным этапом, в ходе которого осуществляется предметно-практическая экспериментальная деятельность.
- *Третий (заключительный) этап* включает процедуры анализа, обработки и обобщения результатов эксперимента, которые связаны с превращением экспериментального факта действительности (полученного на предыдущем этапе) в достоверный и подтвержденный научный факт.

Сравнение и измерение

- **Сравнение** — это один из универсальных методов научного познания, позволяющий устанавливать сходство и различие изучаемых предметов и явлений реальной действительности.
- **Измерение** — метод эмпирического познания, представляющий собой определенную систему фиксации и регистрации *количественных характеристик* изучаемого объекта с помощью различных измерительных приборов и аппаратов.(Измерение предполагает наличие: объекта измерения; единицы измерения, т. е. эталонного объекта; измерительных приборов; метода измерения; наблюдателя — субъекта наблюдения.

Опросные методы

Беседа, интервью и анкетирование, тестирование

Три основных проблемы:

объем выборки,

однородность выборки.

репрезентативность выборки, для распространения выводов, полученных при изучении части (выборки) на целое (генеральную совокупность).

Опрос будет ненадежным при охвате слишком узкого круга лиц.

Опросные методы

- ***Беседа*** может быть индивидуальной, групповой и коллективной. Предварительно определяется программа: цель, объект, предмет разговора, отдельные вопросы и место проведения.
- ***Интервью*** [< англ. interview] в научных исследованиях разновидность беседы с целью сбора материала для изучения и обобщения. В интервью один спрашивает другого, сам свое мнение не высказывает.
- ***Анкетирование*** – метод сбора первичного материала в виде письменного опроса большого количества респондентов с целью сбора информации с помощью анкеты о состоянии тех или иных сторон педагогического процесса, отношения к тем или другим явлениям. Анкета [< фр. enquete – список вопросов] – методическое средство для получения первичной социологической и социально-педагогической информации на основе вербальной коммуникации. Анкета представляет собой набор вопросов, каждый из которых логически связан с центральной задачей исследования

Требования к составлению вопросов

- По цели различают вопросы *содержательные* (основные) и *функциональные* (не основные). Содержательные направлены на получение информации об явлениях и взаимосвязях. Функциональные используются для оптимизации, упорядочения течения опроса.
- Прямые и косвенные вопросы. Прямые вопросы – такие, при которых объект интереса исследователя совпадает с содержанием вопроса (Нравится ли Вам профессия педагога?). Косвенный вопрос, когда содержание вопроса и объект интереса исследователя расходятся (Согласны ли Вы, что профессия педагога одна из лучших?).
- Открытые и закрытые вопросы. Открытые вопросы в свободной анкете предполагают любой ответ. Закрытые вопросы предусматривают выбор одного ответа среди нескольких имеющихся вариантов. *Полузакрытый* вопрос предоставляет возможность наряду с выбором готового ответа дать свой вариант.

Тестирование

- ***Тестирование.*** Три основных *сферы тестирования*: 1) тестирование в образовании; 2) профессиональное тестирование; 3) психологическое тестирование.
- *Виды тестов*: личностные, проективные, тесты интеллекта, тесты достижений, тесты креативности, тесты критериально-ориентированные.

Надежность

- **Надежность теста** — его фундаментальная характеристика, показывающая, в какой степени ответы одной и той же личности совпадают при ее неоднократном тестировании данным тестом.
- Например, если ответить на вопросы известного теста Айзенка с перерывом в несколько дней или месяцев, то не все ответы на поставленные вопросы будут совпадать. Несовпадение результатов тестирования будет особенно заметно, если испытания проходили в разных условиях, допустим, первое – при стеническом эмоциональном состоянии личности, а второе – астеническом.
- ***Корреляционная зависимость*** между результатами первого и второго тестирования определяет его надежность.
- Надежность измеряют с помощью процентов - высчитывается процент вопросов, на которые испытуемый дал один и тот же ответ.
- У лучших тестов надежность, выраженная коэффициентом корреляции, составляет от 0,6 до 0,9. Если тест не достиг данного уровня надежности, то его применение некорректно.

Валидность

- **Валидность теста –** пригодность теста для измерения свойства, качества, явления, которое хотят измерить.

(Допустим, решая тест на нахождение математических закономерностей, пять респондентов получили определенные результаты. Эти же респонденты были оценены экспертами. Оценка экспертов основывалась на двухлетнем опыте наблюдения за респондентами и давалась по результатам их учебы по предметам, требующим математических способностей. На основе всестороннего изучения было сформировано мнение экспертов. Естественно, что оно гораздо точнее отражало действительный уровень способностей к нахождению математических закономерностей. Полного совпадения результатов тестирования с реальным положением дела наверняка не будет.) *Ни один тест не способен дать абсолютного результата.* Мера этой неточности и одновременно мера точности теста и измеряются ***валидностью.***

- ***Валидность*** находится путем вычисления коэффициента корреляции между результатом тестирования и действительным уровнем развития диагностируемого качества личности после всестороннего и многопланового исследования испытуемых по данному свойству. Валидность может быть найдена с помощью коэффициента корреляции Спирмена, а также может быть найдена с помощью коэффициента корреляции Пирсона.