Челябинский Государственный Университет

Институт педагогики и психологии

**РЕФЕРАТ**

**По методам психолого-педагогического исследования**

**Тема: Психолого-педагогический эксперимент, его**

**сущность и основные виды.**

Выполнила:

студентка ПОЗ-301

Перевозникова Л.П.

Челябинск 2009год

**Содержание.**

1. Эксперимент – как метод научного познания.
2. Переменная. Виды переменных.
3. Гипотеза. Виды гипотез.
4. Виды эксперимента.

а) Лабораторный.

б) Естественный.

в) Валентность эксперимента

г) Квазиэксперимент.

д) Доэкспериментальные планы.

5.Основные требования к эксперименту.

**Психолого-педагогический эксперимент.**

**Эксперимент** ( от лат. еexperimental – «проба», «опыт», «испытание») – наиболее сложный вид исследования, наиболее трудоемкий, но вместе с тем более точный и полезный в познавательном плане. Известные психологи – экспериментаторы П. Кресс и Ж. Пиаже писали: « Экспериментальный метод – это форма подхода разума, имеющая свою логику и свои технические требования. Он не терпит спешки, но взамен медлительности и даже некоторой громоздкости дарует радость уверенности, частичной, может быть, но зато окончательной».

Без эксперимента в науке и в практике, несмотря на его сложность и трудоемкость, обойтись невозможно, так как только в тщательно продуманном, правильно организованном и проведенном эксперименте можно получить наиболее доказательные результаты, особенно касающиеся причинно-следственных зависимостей.

Целью эксперимента является выявление закономерных связей, т.е. устойчивых, существенных, связей между явлениями и процессами. Именно эта цель отличает эксперимент от других методов исследования, которые выполняют функцию сбора эмпирических данных.

Выделим особенности эксперимента, как метода исследования:

1. В эксперименте раскрывается причинно-следственная связь, т.е. зависимость изучаемого явления от известных контролируемых условий.
2. Эксперимент предполагает активное вмешательство ученого в процесс исследования, управление этим процессом т.к. условия меняет сам ученный.
3. Использование, как минимум, двух методик измерения. Одна из которых измеряет условия протекания процесса, а другая методика фиксирует изменения, происходящие в изучаемых объектах.
4. Необходимо наличие гипотезы, т.е. предположение о характере изучаемой связи, которую должен подтвердить или опровергнуть эксперимент.

Обобщая эти признаки, дадим определение эксперименту.

**Эксперимент** – это метод научного познания, направленный на выявление причинно-следственных связей и доказательства гипотезы, путем целенаправленного и контролируемого изменения условий протекания процессов или явлений.

Прежде чем приступить к исследованию, мы должны доказать необходимость проведения данного эксперимента.

Эксперимент не надо проводить, если:

1. проверяются уже известные положения (например, зависимость между наглядностью и прочностью усвоения знаний учащихся);
2. когда заранее можно предсказать его результаты (например, уровень знаний учащихся повысится, если с ним проводить дополнительные занятия).

Эксперимент необходим, если:

1. проверяется эффективность каких-либо нововведений (например, новых учебных планов, методик, программ);
2. когда сравнивается эффективность различных факторов или выбирается наилучшее средство для их реализации;
3. когда выявляются необходимые и достаточные условия определенных педагогических задач (например, педагогические условия для познавательного интереса учащихся при изучении гуманитарных дисциплин);

В чем же состоит сущность эксперимента?

Сущность эксперимента сводится к абстрагированию, т.е. искусственному выделению одной стороны изучаемого процесса из всего многообразия изучаемых связей (например, изучение влияния семьи на интеллектуальное развитие ребенка, но на его интеллектуальное развитие влияют и другие факторы, кроме семьи).

Одно из основных понятий при описании эксперимента – **переменная.** Так называют любое реальное условие ситуации, которое может быть изменено.

|  |
| --- |
| Виды переменных |
|  Экспериментальные |  Побочные (сопутствующие реальные помехи) |
| Независимая переменная (НП)(причинная) | Зависимая переменная (ЗП)( следственная) | Контролируемые переменные(уравниваемые) | Спонтанные переменные(неконтролируемые |

Независимая переменная – это условия, которые меняет сам экспериментатор.

Зависимая переменная – фактор, изменяющийся в ответ на ввод независимой переменной.

Контролируемые переменные - те условия, которые в ходе эксперимента не должны меняться. Иначе нарушится правомерность эмпирического доказательства: динамику зависимой переменной можно будет объяснить не влиянием ЗП, а иными, незапланированными и незамеченными самим экспериментатором воздействиями.

Спонтанные переменные – неподдающиеся строгому контролю, но непременно учитываемые факторы, на практике находящиеся между независимыми и зависимыми переменными, опосредующие их влияние друг на друга. Например: физиологическое или психологическое состояние испытуемых (стресс, усталость, интерес к работе, безразличие и др.). Логика эксперимента требует, чтобы такого рода характеристики не были упущены из вида, так как они способны существенно изменить поведение испытуемых, повлиять тем самым на качество полученных результатов.

Таким образом, **экспериментировать** – это значит изучать влияние независимых переменных на зависимые при константных характеристиках контролируемых переменных и учитываемых спонтанных.

В науке различают два плана проведения экспериментов:

- традиционный, где меняется только одна НП;

- факторный, где меняется одновременно несколько НП.

**Гипотеза –** это утверждение предположительного характера, научное суждение, для выдвижения и экспериментальной проверки которого требуются веские основания научного и практического характера.

Выбор конкретной гипотезы во многом обусловлен целью исследования, главное, чтобы гипотеза поддавалась проверке и была сформулирована предельно точно и недвусмысленно. В науке выделяют три разновидности гипотез:

1. о наличии феноменов (явлений);
2. о наличии связи между феноменами;
3. о существовании причинно-следственной связи между феноменам.

Гипотезы последнего вида считаются собственно экспериментальными. В них, как правило, указаны НП.ЗП. характер отношений между ними, а также даны описания других переменных.

Гипотеза будет научно состоятельной, если отвечает следующим требованиям:

1. Формулировка гипотезы должна быть максимально точной и сравнительно простой. В ней не должно содержаться неопределенных, неоднозначно трактуемых терминов и понятий.
2. Гипотеза должна быть принципиально проверяемой, т.е. доказуемой экспериментальным путем.
3. Гипотеза должна объяснять весь круг явлений, на которые распространяются в ней утверждения.

В большинстве экспериментов имеется не одна, а несколько разных, логически соподчиненных гипотез, образующих иерархически построенную структуру. Верхнюю ступень в иерархии обычно занимает общая гипотеза. Она непосредственно вытекает из формулировки проблемы и содержит в себе некоторое утверждение, достоверность которого предстоит доказать в проводимом эксперименте. За общей гипотезой следуют частные, детализирующие, конкретизирующие и раскрывающие её содержание.

 Из частных гипотез вытекают рабочие гипотезы, представляющие собой суждения, непосредственно проверяемые в эксперименте.

**Например:** Для общей цели – « ускорение процесса умственного развития детей» - может быть предложена следующая общая гипотеза: «В результате проведения эксперимента процесс умственного развития детей будет ускорен».

Частной цели – «Проверка психолого-педагогических средств ускорения процесса развития» - может соответствовать частная гипотеза: «К ускорению процесса развития детей приведут примененные в эксперименте средства психолого-педагогического воздействия на детей».

Теперь представим рабочие гипотезы этого эксперимента:

Рабочая гипотеза 1: «Применение данного типа задач на занятиях данным учебным предметом должно будет ускорить психологическое развитие у учащихся соответствующих научных понятий».

Рабочая гипотеза 2: «Применение приемов проблемного обучения, в частности таких, как…, должно будет способствовать развитию умения учащихся выяснять причинно-следственные связи и отношения».

Обычно в эксперименте участвуют две группы испытуемых: экспериментальная и контрольная. В работу первой из них вводиться независимая переменная (одна или несколько), а в работу другой – не вводится. Если все остальные условия эксперимента одинаковы, а сами группы схожи по своему составу, то можно доказать, что гипотеза является истинной или ложной.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| КГ | Т1 |  \_ | Т2 |
|  ЭГ | Т3 | ЭВ | Т4 |

КГ – контрольная группа

ЭГ – экспериментальная группа

ЭВ – экспериментальное воздействие

Т – тестирование, измерение: Т1 – Т3 до экспериментального воздействия,

 а Т2 – Т4, после экспериментального воздействия.

\_ отсутствие эксперимента

**ТКГ= Т2 – Т1 ; ТЭГ= Т4 – Т3,**

Вывод: Если ТЭГ>ТКГ, то гипотеза нашла своё экспериментальное подтверждение, т.е. эксперимент удался.

Схема психолого-педагогического эксперимента.

Д. Кемпбел ввел понятие идеального эксперимента, которому удовлетворяют следующие условия:

1. Изменение экспериментатором только одной независимой переменной, а зависимая переменная строго контролируется.

2. Другие условия экспериментатора остаются неизменными.

3. Эквивалентность (равенство) испытуемых в контрольной и экспериментальной группе.

4. Проведение всех экспериментальных воздействий одновременно.

Идеальных экспериментов практически не бывает.

**Виды эксперимента.**

В зависимости от условий деятельности.

**Лабораторный эксперимент** проводится в специально организованных условиях, отличающихся от реальных. При этом практически всегда применяются технические средства и специальная аппаратура. Действия испытуемых полностью определяют инструкциями.

Достоинства этого эксперимента:

1. высокая точность результатов.
2. создаются оптимальные условия для психологических исследований.
3. осуществляется полный контроль за всеми переменными.
4. возможны повторные исследования в аналогичных условиях.

Недостатки эксперимента:

1. условия деятельности испытуемых не соответствуют реальным;
2. испытуемые знают, что они являются объектами исследований.

Многие значимые достижения психологической науки стали следствием использования лабораторных экспериментов. Однако далеко не всегда полученные результаты поддаются правомерному переносу в окружающую действительность

**Естественный эксперимент** проводится в реальных условиях при целенаправленном варьировании нескольких из них исследователем. В психологии, как правило, применяется для изучения особенностей поведения.

Естественный эксперимент, направленный на решение задач педагогики и педагогической психологии, обычно называют психолого-педагогическими.

Значительный вклад в методику организации такого рода экспериментов внес отечественный ученый А.Ф.Лазурский.

По степени разработанности программы.

**Поисковые**, направленные на получение принципиально новых результатов в малоисследованной области.

Такие эксперименты проводятся, когда неизвестно, существует ли причинно-следственная связь между НП и ЗП, или в тех случаях, когда не установлен характер зависимой переменной.

**Уточняющие,** целью которых является уточнение границ, в пределах которых распространено действие данной теории или закона.

**Критические,** организуемые в целях опровержения существующей теории или закона новыми фактами.

**Воспроизводящие,** предусматривающие точное повторение экспериментов предшественников для определения достоверности, надежности и объективности полученных ими результатов.

По характеру действия исследователя.

**Констатирующий эксперимент** предусматривает выявление существующих психических особенностей или уровень развития соответствующих качеств, а также констатацию отношений причин и следствий.

**Формирующий эксперимент** предполагает активное, целенаправленное воздействие исследователя на испытуемых для того, чтобы выработать определенные свойства или качества. Это позволяет раскрыть механизмы, динамику, закономерности образования психических феноменов, определить условия их эффективного развития.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| КГ | R | Т1 | ------- | Т2 |
| ЭГ | R | Т3 | ЭВ | Т4 |

Констатирующий Контрольный

эксперимент Формирующий эксперимент

эксперимент

**Три признака истинного экспериментального плана.**

1. Применение каких-либо стратегий создания эквивалентных контрольной и экспериментальной групп **.**
2. Наличие экспериментальной и контрольной групп испытуемых.
3. Завершение эксперимента тестированием контрольной и экспериментальной групп.

Эквивалентность контрольной и экспериментальной групп достигается специальными методами:

1. рандомизация (случайный отбор), представителям популяции присваиваются индивидуальные номера, и выборка формируется при помощи таблиц случайных чисел.
2. стратометрический отбор (от греч. «слой»), популяции рассматриваются как объединение страт – групп людей, сходных по полу, возрасту, социальному положению и т.д. В выборку испытуемых включают таким образом, чтобы в ней оказались пропорционально представлены лица из каждой страты.

**По критерию истинности эксперимента т.е. по его валидности.**

Валидность эксперимента - это его базовая характеристика, отражающая соответствие эксперимента, нормам и стандартам, принятым в экспериментальной психологии.

Основные **виды валидности**:

1. Внутренняя валидность – соответствие идеального к реальному, т.е. возможность утверждения о том, что изменения в ЗП вызваны именно НП, а не побочными факторами или переменными.
2. Внешняя валидность – это приближение эксперимента к реальности, т.е. возможность обобщения выводов, перенесения причинно-следственных связей на других людей, ситуации, временные промежутки.

Необходимо заметить, что в психологической практике далеко не всегда оказывается возможным проведение экспериментального исследования с полным соблюдением предписанных требований к его «чистоте». В тех случаях, когда «строгий» эксперимент становится по тем или иным причинам невыполнимым, организуется квазиэкспериментальное исследование.

**Квазиэксперимент** (от лат. «мнимый»,) исследовательский метод, также направленный на установление причинно-следственной зависимости переменных, но отличающихся от эксперимента снижением уровня требований к процедуре отбора испытуемых или недостаточного контроля за независимой переменной и побочными факторами.

Типы квазиэкспериментов

1. Отсутствует рандометризация (уравнивание) КГ и ЭГ.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| КГ | Т1 | \_\_\_\_ | Т2 |
|  ЭГ | Т3 | Х | Т4 |

Для доказательства примерной эквивалентности КГ и ЭГ, необходимо с помощью статистических методов показать, что **Т3 – Т1** – является незначительной величиной.

1. План временных серий, когда КГ отсутствует, а сопоставляются результаты, полученные до и после экспериментального воздействия на одну и ту же группу.

Например: Антитабачная компания в школе .Отслежена по годам, Х- воздействие.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Т1 | Т2 | Т3 | Х | Т4 | Т5 | Т6 |

1. Выполнение исследований типа ex-post-fakto, т.е. сам исследователь не проводит эксперимент, а в качестве НП используется какое-то реальное событие из прошлой жизни испытуемых.

Например: Травмы, жертвы, какие-либо насилия и т.д.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| КГ | R | \_\_\_ | Т1 |
|  ЭГ | R | Х | Т2  |

R –исследователь гипотетически предполагает одинаковость групп до, экспериментального воздействия.

**Доэкспериментальные планы.**

Так именуют исследования, проведенные по методикам, которые могли бы быть уместны только лишь на этапе становления научного познания. Их нельзя воспринимать, как научные. В силу недостаточности квалификации экспериментатора, достоверность полученных результатов весьма невелика, а так же присутствует не соблюдение условий внешней и внутренней валидности.

Это чаще всего заблуждение исследователя.

Типы доэкспериментальных планов.

1. Изучение единичных случаев, т.е. непредставительная, малая выборка испытуемых, из-за чего результаты нельзя распространить на всю популяцию.
2. Непрезентативность выборки испытуемых, т.е. испытуемые не отражают пропорционально всю популяцию.

**Основные требования к эксперименту.**

* 1. Гипотеза должна содержать независимые и зависимые переменные.
	2. Экспериментальная выборка должна быть репрезентативной.
	3. Количество испытуемых должно быть статистически значимым (средним)
	4. Надежность и валидность методик измерения ЗП и НП.

5. Определение уровней критериев и показателей развития ЗП и НП

Например: изучая агрессивное поведение подростков (или любое другое свойство), надо выделить уровни развития (проявления) изучаемого качества личности ( **низкий – средний – высокий**) и результат эксперимента необходимо представить в виде таблицы. По результатам таблицы для наглядности составляют диаграммы.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Уровни изучаемого кол-ва личности | Констатирующий эксперимент | Контролирующий эксперимент |  Приращение  |
|  КГ | ЭГ | КГ | ЭГ | КГ | ЭГ |
| Н | 30% | 30% | 33% | 5% | 3% | -25% |
| С | 60% | 60% | 53% | 20% | -7% | -40% |
| В | 10% | 10% | 14% | 75% | +4% | +65% |

* 1. Вычисление с помощью методов математической статистики, значимости приращений, полученных в эксперименте
	2. Разработка научно-методических рекомендаций по результатам исследования для практических работников образования.

В отличии от наблюдения, эксперимент – активный способ познания реальности, он предполагает планомерное вмешательство ученого в исследуемую ситуацию, управление ею. Если пассивное наблюдение позволяет нам ответить на вопросы «Как? Каким образом нечто происходит?», то эксперимент дает возможность найти ответ на вопрос другого рода – «Почему это происходит?».

**Литература.**

1. Горбатов Д.С. Практикум по психологическому исследованию. – Самара, 2000,
2. Загвязинский В.И., Атаханов Р Методология и методы психолого-педагогического исследования. – М., 2001.
3. Немов Р.С. Психология. – Кн.№3 Психодиагностика. Введение в научное психологическое исследование с элементами математической статистики. – М.,1999.
4. Дружинин В.Н. Экспериментальная психология. – СПб.,2000.
5. Интернет:http://pedagogy.ru/index2.php?