**Педагогический эксперимент и его основные характеристики**

**Эксперимент**(от лат. *experimentum*– проба, опыт) – метод познания, при помощи которого в контролируемых и управляемых условиях исследуются явления действительности.

Главной задачей большинства экспериментов служит проверка гипотез и предсказаний теории, имеющих принципиальное значение. В связи с этим эксперимент как одна из форм практики выполняет функцию критерия истинности научного познания.

***Метод педагогического эксперимента*** заключается в целенаправленном наблюдении за проявлениями тех или иных качеств, когда по плану исследования незначительно или существенно изменяются условия, в которых находится и действует испытуемый. В ходе эксперимента специально создаются ситуации, способствующие проявлению качеств военнослужащего или их формированию. В отличие от обычного изучения педагогических явлений в естественных условиях путем их непосредственного наблюдения эксперимент позволяет искусственно отделять изучаемое явление от других, целенаправленно изменять условия педагогического воздействия на испытуемых.

**Сущность эксперимента заключается в активном вмешательстве исследователя в педагогический процесс для его изучения в заранее запланированных параметрах и условиях**. Эксперимент позволяет варьировать факторы, которые воздействуют на изучаемые процессы и явления, воспроизводить их неоднократно. Его сила в том, что он дает возможность создавать новый опыт в точно учитываемых условиях.

**В педагогике выделяют несколько основных *видов эксперимента***.

**1. *Естественный*педагогический** эксперимент проводят по плану, в обстановке обычной деятельности. Его участники не знают, что они выступают в роли испытуемых. Результаты исследования в значительной степени выражаются в описательной форме. При проведении эксперимента на фоне служебной, учебной или другой деятельности используются технические средства диагностики, сигнальные и регистрирующие устройства. Испытуемый может быть не ознакомлен с замыслом исследования, но знать, в качестве кого он участвует в эксперименте. Данные эксперимента могут поступать для обработки в ЭВМ, а результаты обработки – к исследователю, который по мере надобности может воздействовать на ситуацию или условия.

**2. *Лабораторный***эксперимент осуществляется чаще всего с участием специально выделенной группы испытуемых в специально оборудованном помещении.

**3. *Констатирующий***эксперимент направлен на установление фактического состояния и уровня тех или иных особенностей педагогического процесса, его явлений и участников на момент проведения исследования. Исследователь при этом экспериментальным путем устанавливает только состояние изучаемой педагогической системы, констатирует факты наличия причинно-следственных связей, зависимости между явлениями. Полученные данные могут служить материалом как для описания ситуации сложившейся и повторяющейся быть основой для исследования внутренних механизмов становления тех или иных свойств личности или качеств педагогической деятельности, послужить основанием для прогнозирования развития изучаемых свойств, качеств, характеристик.

**4. *Формирующий***эксперимент направлен на изучение явлений, качеств, характеристик непосредственно в процессе их активного формирования, реализации системы мер, выполнения специально разработанных заданий в специально созданной обстановке деятельности и общения. Формирующий эксперимент может быть направлен на развитие, например, таких качеств военнослужащих, как смелость, решительность, воля, познавательный интерес, самостоятельность, трудолюбие, инициативность, ответственность, дисциплинированность, коллективизм, общительность, командные навыки. Он ориентирован на изучение динамики развития изучаемых свойств или педагогических явлений в процессе активного воздействия исследователя на условия выполнения деятельности. Следовательно, основная особенность формирующего эксперимента заключается в том, что сам исследователь активно и позитивно влияет на изучаемые явления. В этом проявляется активная роль военной педагогики как науки, активная позиция офицера, военного педагога, реализуется единство теории, эксперимента и практики.

**К *условиям*эффективности проведения эксперимента относятся:**

**•**предварительный теоретический анализ исследуемого явления, его истории, изучение педагогической практики для максимального сужения поля эксперимента и его задач;

**•**конкретизация гипотезы с точки зрения ее новизны, противоречивости по сравнению с привычными установками, взглядами;

**•**четкое формулирование задач эксперимента, разработка признаков и критериев, по которым будут оцениваться результаты, явления, средства и пр.;

**•**корректное определение минимально необходимого, но достаточного числа экспериментальных объектов с учетом целей и задач эксперимента, а также минимально необходимой длительности его проведения;

**•**доказательство доступности сделанных из материалов эксперимента выводов и рекомендаций, их преимущества перед традиционными, привычными решениями.

**Проведение эксперимента предполагает *три основных этапа работы*.**

*Первый этап – подготовительный*, на котором решаются следующие задачи: формулирование гипотезы, предположения, выводы о правильности которого следует проверить; выбор необходимого числа экспериментальных объектов (испытуемых, подразделений, расчетов, учебных групп, учебных заведений и др.); определение необходимой длительности проведения эксперимента; разработка методики его проведения; выбор методов для изучения начального состояния экспериментального объекта: анкетный опрос, интервью, экспертная оценка и др.; проверка доступности и эффективности разработанной методики эксперимента на небольшом числе испытуемых; определение признаков, по которым можно судить об изменениях в экспериментальном объекте под влиянием соответствующих воздействий.

*Второй этап*– непосредственное *проведение эксперимента*. Он должен дать ответ на вопросы об эффективности новых путей, средств и методов, вводимых экспериментатором в педагогическую практику. На этом этапе создается экспериментальная ситуация. Суть ее заключается в формировании таких внутренних и (или) внешних экспериментальных условий, в которых изучаемая зависимость, закономерность проявляется наиболее чисто, без воздействия случайных, неконтролируемых факторов.

В данном случае решаются следующие задачи: изучить начальное состояние условий, в которых проводится эксперимент; оценить состояние самих участников педагогических воздействий; сформулировать критерии эффективности предложенной системы мер; проинструктировать участников эксперимента о порядке и условиях его эффективного проведения (если эксперимент проводит не один человек); осуществить предлагаемую автором систему мер по решению определенной экспериментальной задачи (формирование знаний, умений или воспитание определенных качеств личности, коллектива и др.); зафиксировать полученные на основе промежуточных срезов данные о ходе эксперимента, которые характеризуют изменения, происходящие в объекте под влиянием экспериментальной системы мер; указать затруднения и возможные типичные недостатки, которые могут возникнуть в ходе проведения эксперимента; оценить текущие затраты времени, средств и усилий.

*Третий этап – завершающий*, когда оцениваются результаты эксперимента: отмечаются последствия реализации экспериментальной системы мер (конечное состояние уровня знаний, умений, навыков, уровня воспитанности и др.); характеризуются условия, при которых эксперимент дал благоприятные результаты (дидактические, организационные, учебно-материальные, психологические и др.); описываются особенности участников экспериментальных воздействий и взаимодействия; предоставляются данные о затратах времени, усилий и средств; указываются границы применения проверенной в ходе эксперимента системы мер.

Следует отметить, что возможен и более сложный способ проведения педагогического эксперимента. Он предусматривает проверку двух или даже трех вариантов мер, чтобы выбрать демонстрирующий наилучшие результаты за меньшее время.

*Эксперимент по сравнительной проверке*предлагаемой системы действий включает следующие задачи:

**•**формулирование критериев оптимальности системы мер с позиции ее результативности, затрат времени, средств и усилий;

**•**выбор возможных вариантов решения поставленной перед экспериментатором задачи (разработка 2-3 методических подходов к рассмотрению данной учебной темы, разработка возможных вариантов проведения различных педагогических мероприятий и др.);

**•**осуществление выбранных вариантов примерно в одних и тех же условиях (в двух примерно одинаковых по уровню подготовленности подразделениях, учебных группах и др.);

**•**оценка результативности по каждому из вариантов эксперимента;

**•**сравнительная оценка всех вариантов эксперимента;

**•**выбор одного варианта, который дает наилучшие результаты при меньших затратах времени, средств и усилий, или более результативного варианта при тех же затратах.

**При подготовке эксперимента необходимо определиться по двум важным вопросам:**

**•**Как осуществить репрезентативную (показательную для всей совокупности) выборку экспериментальных объектов (сколько испытуемых включать в эксперимент)?

**•**Какова должна быть длительность эксперимента?

С одной стороны, количество испытуемых в контрольной и экспериментальной группах должно быть наибольшим. Только так удается с достаточной надежностью избежать воздействия на результат эксперимента неконтролируемых, случайных факторов, существенно искажающих их, и получить статистически надежные результаты. Но, с другой стороны, эти группы не могут быть чрезмерно большими, поскольку в противном случае существенно усложняется управление экспериментом. Однако если качество управления и контроль за ходом эксперимента достаточно эффективны, то наука и практика только выигрывают от широты исследования.

Выборка должна быть достаточно представительной, и в то же время следует сузить число экспериментальных объектов до минимально необходимого. Очень важно, чтобы экспериментальная группа была типичной и по исходному состоянию значимо не отличалась от контрольной по основным показателям.

Обычно в эксперименте принимает участие какой-то сформировавшийся коллектив – курс, группа, расчет, отделение, взвод.

При проведении педагогического исследования всегда требуется доказывать *репрезентативность*выборки как с точки зрения представительности всех категорий испытуемых, так и с точки зрения объективности результатов, которые могут быть получены в ходе экспериментальной работы. Следует избегать не только занижения числа выбираемых для эксперимента объектов, но также и его завышения, поскольку тогда экспериментатор чрезвычайно перегружается, недостаточно глубоко анализирует ход эксперимента и дает малодоказательные рекомендации.

Определяя необходимую *длительность*эксперимента, следует иметь в виду, что слишком краткий его срок приводит к необъективным научным рекомендациям, к преувеличению роли и значения отдельных педагогических факторов. Слишком длительный срок отвлекает исследователя от решения других задач, повышает трудоемкость работы.

Если в процессе проведения эксперимента изучается влияние обучения на формирование фактических знаний, необходимо охватить наиболее типичные и вариативные разделы данного предмета, а не ограничиваться одной наиболее простой темой. Если же рассматривается методика преподавания одной темы, естественно, длительность эксперимента должна распространиться на весь период ее изучения.

Когда исследуется влияние каких-то педагогических средств на развитие мышления, воли, эмоциональной, мотивационной сферы, то эксперимент должен длиться не менее года, а обычно – в течение двух лет, так как трудно обнаружить действительные изменения в психической сфере личности за короткий срок. То же самое можно сказать и о воспитании личностных качеств. Здесь, как правило, также требуется один-два года, чтобы получить существенные сдвиги. Хотя и возможен эффект от применения метода взрыва, о котором в свое время писал А. С. Макаренко, экспериментатор все равно должен продолжить наблюдение и закрепление полученного результата, чтобы доказать прочность и действенность применяемой системы мер.