

Понятийный аппарат научного исследования, его содержание и характеристика

Лекция №2

План

1. Понятие о логике исследования.
2. Проблема и тема исследования.
3. Объект и предмет исследования.
4. Цели и задачи исследования.
5. Идея, замысел и гипотеза как теоретическое ядро исследования.

Литература

1. Загвязинский, В.И. Методология и методы психолого-педагогического исследования : учеб. пособие для студентов пед. вузов по спец.031000 – Педагогика и психология / В. И. Загвязинский – М. : Академия, 2001. – 202 с.
2. Руденко, А.М. Экспериментальная психология / А.М. Руденко. – н /Д: Феникс. 2011. – 284 с.

Разработка логики, воплощающей стратегию поиска, — сложный процесс, который не только предшествует, но и сопутствует всему процессу исследования. Это связано с тем, что характер и последовательность шагов во многом предопределяются полученными уже в ходе работы результатами и возникшими трудностями.

Три этапа конструирования ЛОГИКИ ИССЛЕДОВАНИЯ:

- постановочный;
- собственно исследовательский;
- оформительско-внедренческий

Первый этап — от выбора темы до определения задач и разработки гипотезы — в значительной мере может осуществляться по общей для всех исследований логической схеме (проблема — тема — объект — предмет — научные факты — исходная концепция — ведущая идея и замысел — гипотеза — задачи исследования).

Логика этой части научного поиска хотя и не строго однозначна, но все же в значительной мере задана.

Логика второго — собственно исследовательского — этапа работы задана только в самом общем виде, она весьма вариативна и неоднозначна (отбор методов — проверка гипотезы — конструирование предварительных выводов — их опробование и уточнение — построение заключительных выводов).

Более однозначна логика заключительного этапа исследования. Она включает апробацию (обсуждение выводов, их представление общественности), оформление работы (отчеты, доклады, книги, диссертации, рекомендации, проекты и т. д.) и внедрение результатов в практику.

Исследовательская работа начинается с выбора *объектной области* исследования, т. е. той сферы действительности, в которой накопились важные, требующие разрешения проблемы.

В образовательной системе в качестве таких сфер выступают, к примеру учебный процесс в средней или высшей школе, информатизация, процесс непрерывного образования и др. Выбор объектной области определяется такими объективными факторами, как ее значимость, наличие нерешенных проблем, новизна и перспективность, а также такими субъективными факторами, как образование, жизненный опыт, склонности, интересы исследователя, его связи с тем или иным направлением практической деятельности, научным коллективом, ориентированным на определенную тематику, научным руководителем.

Важными шагами в исследовании является формулировка *проблемы* и *темы* исследования. По сути, сама тема должна содержать проблему, следовательно, для сознательного определения и тем более уточнения темы необходимо выявление исследовательской проблемы.

Сущность проблемы — противоречие между установленными фактами и их теоретическим осмыслением, между разными объяснениями, интерпретациями фактов. Научная проблема не выдвигается произвольно, а является результатом глубокого изучения состояния практики и научной литературы, отражает противоречия процесса познания на его исторически определенном этапе.

Пример

Для перехода от практической задачи к научной проблеме, необходимо совершить по крайней мере две процедуры:

- а) определить, какие научные знания необходимы, чтобы решить данную практическую задачу;
- б) установить, имеются ли эти знания в науке. Если знания есть и необходимо их только отобрать, систематизировать, использовать, то собственно научной проблематики не возникает. Если необходимых знаний не хватает, если они неполные или неточные, то возникает проблема. Для ее выделения и последующего решения нужно возможно полнее изучить то, что известно по теме, по смежным вопросам.

Объект исследования в педагогике и психологии — это некий процесс, некоторое явление, которое существует независимо от субъекта познания и на которое обращено внимание исследователя, например, на процесс развития субъектов воспитывающих отношений, на процесс становления новой образовательной системы, на эффективность определенной технологии. Вот почему не совсем корректно называть объектом исследования, например, основную школу или дидактические средства обучения. Это не объект, а либо конкретная база, либо достаточно широкая сфера, далеко не все элементы которой подлежат изучению в данной работе.

Карпова Е. В. Тема: *Формирование готовности учащихся профильных классов к учебной деятельности в военизированном вузе в процессе обучения математике*

Объект исследования – процесс обучения математике в классах оборонно-спортивного профиля.

Паршукова Н. Б. Тема: *Создание и использование виртуальной лаборатории как средства формирования предметной компетенции по геометрии у учащихся основной школы*

Объект исследования – процесс обучения геометрии учащихся в основной школе.

Понятие *предмет исследования* еще конкретнее по своему содержанию: в предмете исследования фиксируется то свойство или отношение в объекте, которое в данном случае подлежит глубокому специальному изучению. В одном и том же объекте могут быть выделены различные предметы исследования. В предмет включаются только те элементы, связи и отношения объекта, которые подлежат изучению в данной работе.

Предмет исследования — это своего рода ракурс, точка обзора, позволяющая видеть специально выделенные отдельные стороны, связи изучаемого.

Карпова Е. В. Тема: *Формирование готовности учащихся профильных классов к учебной деятельности в военизированном вузе в процессе обучения математике*

Предмет исследования – формирование в процессе обучения математике готовности учащихся классов оборонно-спортивного профиля к учебной деятельности в военизированном вузе.

Паршукова Н.Б. Тема: *Создание и использование виртуальной лаборатории как средства формирования предметной компетенции по геометрии у учащихся основной школы*

Предмет исследования – формирование предметной компетенции по геометрии у учащихся основной школы средствами виртуальной лаборатории.

Исследовательское целеполагание и есть выбор наиболее оптимальных с точки зрения потенциальных возможностей реальной педагогической действительности способов ее преобразования из существующего положения в новое, искомое, потребное состояние, в желаемое будущее. Такое преобразование, предвосхищающее, пока мысленно, желаемые результаты, и есть целеполагание

Цель — это обоснованное представление об общих конечных или промежуточных результатах поиска. Подобно шахматисту, исследователь должен, оценив сложившуюся позицию, мысленно преобразовать ее в иную, более выгодную позицию с тем, чтобы потом выработать план игры, определить ходы, наилучшим образом ведущие к намеченному преобразованию.

Карпова Е. В. Тема: ***Формирование готовности учащихся профильных классов к учебной деятельности в военизированном вузе в процессе обучения математике***

Цель исследования – научное обоснование и разработка методики обучения математике, реализация которой позволит обеспечить формирование готовности учащихся классов оборонно-спортивного профиля к учебной деятельности в военизированном вузе.

Паршукова Н. Б. Тема: ***Создание и использование виртуальной лаборатории как средства формирования предметной компетенции по геометрии у учащихся основной школы***

Цель диссертационного исследования – научное обоснование и разработка методики формирования предметной компетенции по геометрии у учащихся основной школы средствами виртуальной лаборатории.

Важным и необходимым этапом исследования является конкретизация общей цели в *системе исследовательских задач*.

Задача представляет собой звено, шаг, этап достижения цели.

Задача — это цель преобразования конкретной ситуации или, иными словами, ситуация, требующая своего преобразования для достижения определенной цели. Задача всегда содержит известное (обозначение условий ситуации) и неизвестное, искомое, требуемое, рассчитанное на совершение определенных действий, приложение усилий для продвижения к цели, для разрешения поставленной проблемы. Реализованная с учетом конкретных условий задача синтезирует содержательную, мотивационно-побудительную и операционную стороны исследовательской деятельности и является ее своеобразным «фокусом».

Среди значительного количества задач, подлежащих решению, очень важно выделить основные. Их рекомендуется выделить сравнительно немного, не более 5.

Паршукова Н. Б. Тема: *Создание и использование виртуальной лаборатории как средства формирования предметной компетенции по геометрии у учащихся основной школы*

В соответствии с целью, предметом и гипотезой были поставлены следующие **задачи** исследования:

1. На основе анализа психолого-педагогической, научно-методической литературы определить состояние проблемы формирования предметной компетенции по геометрии у школьников 7-9 классов.
2. Сформулировать принципы построения и разработать содержание виртуальной лаборатории, создать программный продукт «Виртуальная лаборатория по геометрии. Планиметрия».
3. Разработать методику формирования предметной компетенции по геометрии у учащихся 7-9 классов средствами виртуальной лаборатории.
4. Разработать диагностический инструментарий для оценки сформированности предметной компетенции по геометрии.
5. Осуществить экспериментальную проверку разработанной методики в учебном процессе.

Карпова Е. В. Тема: *Формирование готовности учащихся профильных классов к учебной деятельности в военизированном вузе в процессе обучения математике*

В соответствии с поставленной целью и выдвинутой гипотезой были определены следующие **задачи исследования**:

1. На основе анализа нормативных документов, методической и психолого-педагогической литературы по проблеме формирования готовности к учебной деятельности определить теоретико-методологические подходы к формированию указанной готовности в процессе обучения математике.
2. Выявить специфику процесса обучения в военизированном вузе и сформулировать соответствующие требования к обучаемым, которые необходимо учитывать при построении учебного процесса в классах оборонно-спортивного профиля.
3. Выделить основные компоненты структуры готовности учащихся классов оборонно-спортивного профиля к учебной деятельности в военизированном вузе, формирование которых может быть обеспечено в процессе обучения математике в школе.
4. Построить модель формирования готовности к учебной деятельности в военизированном вузе в процессе обучения математике и на ее основе разработать методику обучения математике в классах оборонно-спортивного профиля.
5. Осуществить экспериментальную проверку разработанной методики в учебном процессе.

Гипотеза — обоснованное предположение о том, как, каким путем, за счет чего можно получить искомый результат. В форме гипотезы проявляется реальное движение познания к новым, более глубоким обобщениям на основе предвидения.

Гипотеза — это своего рода эпицентр исследования, проводимого как на макро-, так и на микроуровне. В форме гипотезы возникает и развивается новое знание, новая теория. Именно в гипотезе синтетически представлены содержание и процессуальная сторона творческого поиска: исходная концептуальная основа, идея и замысел ее реализации.

Целесообразно содержательную сторону гипотезы рассматривать в единстве с ее языковым оформлением. По этому поводу А. Д. Ботвинников отмечает, что гипотезу желательно формулировать по схеме: «Если ..., то ...», что позволяет реализовать описательную, объяснительную и прогностическую функции гипотезы.

Паршукова Н. Б. Тема: *Создание и использование виртуальной лаборатории как средства формирования предметной компетенции по геометрии у учащихся основной школы*

Гипотеза исследования: формирование предметной компетенции по геометрии будет эффективным, если

- в качестве одного из средств формирования предметной компетенции по геометрии будет применена виртуальная лаборатория;
- при создании виртуальной лаборатории в ее содержание будут включены инструменты и средства, позволяющие описывать реальные ситуации на языке геометрии, осуществлять их формализацию, интерпретацию, исследовать и находить решение задач, описанных в этих ситуациях;
- при использовании виртуальной лаборатории в процессе обучения будут решены дидактические задачи (организация самостоятельной деятельности учащихся, сопутствующего повторения, самоконтроля в процессе решения учащимися задач, диагностики учащихся) на трех взаимосвязанных ступенях формирования предметной компетенции – мотивационно-ориентированной, деятельностно-смысловой, прикладной.

Карпова Е. В. Тема: *Формирование готовности учащихся профильных классов к учебной деятельности в военизированном вузе в процессе обучения математике*

Гипотеза исследования: процесс формирования готовности учащихся классов оборонно-спортивного профиля к учебной деятельности в военизированном вузе при обучении математике будет успешным, если:

- цели обучения математике будут отражать требования к формированию основных компонентов готовности к учебной деятельности в военизированном вузе (когнитивного, нравственно-ориентационного, операционального);
- в учебном процессе увеличивать долю активных методов и включать в содержание обучения математический материал прикладного характера и историко-математический материал военно-патриотической направленности;
- реализация целей обучения математике в классах указанного профиля будет осуществляться с учетом специфики организационных форм учебной деятельности в военизированном вузе.

Факт как научное понятие неправомерно смешивать с явлением. Явление — момент бытия, эмпирическая единица знания, отражение отдельного как такового, взятого вне его связей и взаимодействий, а факт — отражение многих явлений и связей, их обобщение, он в значительной мере — результат идеализации, предположения о том, что все аналогичные явления, связи, отношения принадлежат к данному классу явлений.

В качестве фактов могут выступать и отдельные положения теории (конкретные зависимости, законы), если речь идет о более широких обобщениях, о поиске общего, инвариантного в воспитании на разных возрастных этапах, в разных воспитательных системах. Полнота и достоверность фактов, достаточно богатая фактологическая база — необходимое (хотя и недостаточное) условие достоверности выводов.

По мере накопления фактов, не укладывающихся в рамки существующих объяснений, возникает потребность в новой теории, которая и зарождается в виде *ключевой идеи* и *замысла* ее осуществления.

Пример

Спасибо за внимание!