



РАЗВИТИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Раздел посвящён теоретическому осмыслению истории и перспектив исследовательской деятельности учащихся, определению условий и механизмов, влияющих на её развитие как путей и способов образования

В современной педагогике наметилось определённое противоречие между информацией, составляющей необходимые основы знания и возможностями учащихся к усвоению материала.

Организация исследования

Научные исследования как основа обучения в современном мире

Марина Ефимовна Вайндорф-Сысоева,
директор Института информатизации образования Московского государственного гуманитарного университета, кандидат педагогических наук, профессор,

Лина Поликарповна Крившенко,
заведующая кафедрой педагогики Московского государственного областного университета, доктор педагогических наук, профессор,

Лера Валерьевна Юркина,
доцент кафедры педагогики Московского государственного областного университета, кандидат педагогических наук

Сегодня говорят о лавинообразном потоке информации, который необходимо освоить. Появился даже термин «период полураспада знаний», под которым подразумевается, что информация очень быстро устаревает и это требует изменения и содержания образования, и дидактических средств. Теряют актуальность и навыки, за исключением базовых. Современные дидакты утверждают, что навык не способствует развитию творческих характеристик личности. Если человек обладает профессиональными навыками — это значит, что он просто «натаскан» на определённые ситуации, но жизнь слишком многогранна и предсказать все ситуации невозможно. Поэтому, на смену знаниевой модели обучения приходит компетентностная.



Она подразумевает цель образования в приобретении знаний и практического опыта (умений), необходимых для успешного осуществления деятельности, что тождественно понятию «компетентность». Компетентность можно представить также совокупностью компетенций. Под компетенцией понимают возможность применять знания, умения и личностные качества для решения задач определённого профиля.

Выходом из противоречия станет перевод обучения в плоскость научного исследования. Именно научные исследования не дают системе передаваемых знаний устареть, а формируемые умения делаются значимым личностным багажом. Чтобы обосновать наш подход, сравним обучение и научное познание — между ними много общего, но есть и различия:

- Процесс познания — это общественно-историческая категория. За многие столетия учёные открыли множество закономерностей развития природы, общества и человеческого бытия. Эти знания, конечно, в адаптированном виде предлагаются учащимся для освоения. В процессе обучения учащиеся известное воспринимают как новое, но они не открывают научную истину, а усваивают уже накопленные наукой представления, понятия, теории, факты. Они заново открывают истины, но только для себя.

- В процессе обучения не повторяется весь путь, пройденный в познании человечеством, все сложные моменты, пробы, ошибки опускаются и ученик получает лишь результат этого значительного труда.

- В учебном процессе путь усвоения знаний более короткий и значительно облегчённый мастерством учителя по сравнению с путём исследователя.

- Учащиеся усваивают не все знания, добытые человечеством, а лишь систематизированные, специально отобранные, которые наиболее соответствуют целям образования, и в количестве, достаточном для формирования определённых понятий.

- Учащиеся познают упрощённый, дидактически адаптированный к возрастным возможностям и индивидуальным особенностям учеников материал.

- В процессе обучения учащиеся усваивают не только знания, но и приобретают определённые умения и навыки.

- В обучении учитель может менять звенья процесса усвоения знаний, чередовать или совмещать с практическими умениями и навыками.

- Обучение носит воспитывающий характер, формируя определённые качества личности.

- Учебное познание обязательно предполагает непосредственное или опосредованное влияние учителя, а учёный может обходиться и без научного руководства.

- Логика процесса познания идёт от практических нужд, иницилирующих сам процесс, к живому созерцанию, затем к осмыслению.



нию и вновь к практике, служащей и критерием и результатом познавательного процесса учащегося.

Однако только объединив научное познание и обучение можно добиться конечной цели современного образования — компетентного специалиста. Сущностной интеграцией науки и обучения, на наш взгляд, будет организация научных исследований в процессе обучения. Но для успешного внедрения этого процесса необходим ряд новых сведений, прежде всего, о методологии науки.

В последние годы резко возрос объём научных исследований, особенно в сфере человековедческих наук. Этот прирост связан с влиянием на социальную обстановку многих факторов: лавинообразный прирост информации, которую необходимо изучить, чтобы быть компетентным специалистом в своей сфере; недостаточная разработанность механизмов передачи этой информации, вызывающая необходимость в смене образовательной модели на более современную; широкий простор для творчества в образовательной сфере — научными исследованиями в области педагогики и психологии занимаются не только профессиональные педагоги и психологи, но и преподаватели других дисциплин, а также студенты и даже школьники. Психологические и педагогические научные исследования открывают широкий простор для преобразований в сфере как образования, так и обучения.

В образовательном процессе так или иначе задействован любой человек. Для каждого из нас актуальны вопросы — как учиться, как научиться, как учить и как научить. Поэтому любой из нас является если не педагогом-исследователем, то, по крайней мере, потребителем научной информации разработанной другими исследователями в этой сфере, и важным становится вопрос: как отбирать и насколько доверять научной информации. Почему этот вопрос возникает? Кажется бы, если исследований проводится много — это хорошо, так как существует свежий взгляд, позволяющий решить наболевшие проблемы. Однако есть и другая сторона вопроса — большое количество исследований, осуществляемых, к сожалению, людьми, не всегда готовыми к научной работе, привело к потере культуры исследовательской деятельности.

У начинающих исследователей часто возникает слишком большое доверие к печатному слову — если какая-то информация напечатана в статье, а тем более в книге, большинство из нас сочтёт это непреложной истиной, однако это далеко не всегда так.

Для восстановления исследовательской культуры необходимы единые обобщённые требования к научному исследованию. Создание и распространение таких требований — функция методологии науки. Методология науки — учение о методах познания, об организации исследовательской деятельности. Эти единые требования нужны, прежде всего, для того, чтобы понять смысл сделанного другими исследователя, выделить, то, что нужно и важно именно вам, не повторять чужие ошибки, не тратить время на ис-

**РАЗВИТИЕ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
УЧАЩИХСЯ**

**Организация
исследования**



23

**ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ
РАБОТА ШКОЛЬНИКОВ / 3'2011**





следование разрешённых другими проблем, зафиксировать свои достижения в проблемном поле. Методология — это фонарь, который позволит разобраться в море новых научных знаний и способов осуществления практической познавательной деятельности.

Прежде всего, нужно определить понятие науки, её связь с познанием и обучением. Само слово наука можно употреблять как минимум в четырёх различных значениях:

- Наука как область профессиональной деятельности людей.
- Наука как социальный институт.
- Наука как результат познания мира.
- Наука как процесс познания мира, непосредственно научные исследования.



Наука как область профессиональной деятельности людей. Естественно было бы странно предполагать, что учёные это бездельники, которые зря едят хлеб добытый людьми, занятыми в других сферах производства материальных ценностей. Все области общественного производства так или иначе используют достижения науки. Сама же наука нацелена на производство новых знаний. Здесь мы можем сделать первый значимый вывод: методология нужна науке, потому что она является продуктивной деятельностью, то есть деятельностью, направленной на создание нового интеллектуального продукта. В репродуктивной деятельности, то есть в любой другой кроме научной, методология не нужна, так как здесь используются готовые результаты, и основная задача в максимально точном приближении к образцу, для этого нужны инструкции, ТУ, ГОСТЫ, но не общие правила движения мысли или оформления научных отчётов.

Наука как сфера человеческой деятельности занимается выработкой и систематизацией знаний о действительности. Учёные разрабатывают своё определённое видение, которое позволяет максимально полно объяснить явления и процессы окружающей реальности. Здесь мы можем сделать второй значимый вывод: если это видение конкретного человека или группы лиц, объединённых понятием научная школа, то все научные выводы, не более чем объяснительная концепция. Это понятие означает, что, применяя определённый способ мышления и деятельности, некоторый человек или группы людей выдвинули достаточно обоснованное предположение о чём-то. Самое главное слово — достаточно обоснованное. Для нас это должно означать, что: **во-первых,**



это всего лишь предположение, и, следовательно, оно может быть опровергнуто (а значит, никогда, или почти никогда, говоря о результатах научных исследований нельзя говорить: «безусловно доказано»). Любая научная информация гипотетически может быть опровергнута; **во-вторых**, нельзя и огульно пытаться опровергнуть результаты научных исследований, как поступают начинающие исследователи, пытающиеся открыть собственные научные концепции, или говорящие: «А я не верю, что темперамент — врождённая характеристика человека». Да, в науке существует понятие критическое мышление, но критическое мышление никак не синоним критиканства. Критическое мышление — способность рассматривать идеи, даже если они противоречат вашим знаниям, представлениям, убеждениям. Вольтер сказал: «Ваше мнение мне глубоко враждебно, но за ваше право его высказать я готов пожертвовать своей жизнью» — наверное, это лучший девиз для критического мышления. Оно подразумевает, что ничего не надо принимать на веру, независимо от того, кто выдвинул утверждение, оно должно рассматриваться и проверяться. Любой человек может обозначить свои позиции, но их нужно доказать, нужно показать научному сообществу, что ваша концепция работает лучше предыдущей, является более общей и непротиворечивой.

Наука как социальный институт. Социальный институт — сообщество учёных, научных учреждений и других вспомогательных структур. Социальный институт обеспечивает устойчиво воспроизводимую систему ценностей, норм, правил, принципов, которая организует членов общества в определённую систему отношений ролей и статусов. В СССР было 2,5 миллиона научных работников, что составляло первое место в мире не только по численности учёных, но и по научным исследованиям и их творческим продуктам. Сегодня положение учёных несколько более сложное. Но время одиноких учёных-затворников прошло вместе со средневековьем, залог успешности научно-исследовательской деятельности — принадлежность к сообществу и совместная деятельность. Для того чтобы принадлежать к научному сообществу, нужно соответствовать определённым требованиям. Относительный, но очень важный показатель продуктивности учёного — его публикации. Они важны для результативности деятельности. Неправильно думать, что сначала научная работа, а потом результат. Чтобы не сбиться с пути нужно всё время обсуждать с другими членами научного сообщества даже промежуточные результаты, научного исследования.

Наука как социальный институт может функционировать лишь при наличии специально подготовленных квалифицированных научных кадров. Подготовка научных кадров осуществляется через аспирантуру или соискательство на уровне учёной степени кандидата наук. Из числа кандидатов наук через докторантуру или соискательство готовятся научные кадры высшей квалифика-

РАЗВИТИЕ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
УЧАЩИХСЯ

Организация
исследования



25

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ
РАБОТА ШКОЛЬНИКОВ / 3'2011





ции — на уровне учёной степени доктора наук. На уровне мирового научного сообщества учёной степени кандидата наук соответствует степень доктора философии, а учёной степени доктора наук — доктор профессор техники или философии, соответственно в технических или гуманитарных науках.

Наряду с учёными степенями преподавателям высших учебных заведений, институтов повышения квалификации присваиваются учёные звания как ступени их педагогической квалификации: доцента по кафедре (в основном из числа кандидатов наук, при наличии стажа преподавательской работы в вузе и опубликованных научных трудов) и профессора (в основном из числа докторов наук при наличии крупных научных работ — учебников, монографий, а также учеников — защитившихся аспирантов). В отраслевых научных институтах званию доцента по кафедре соответствует — звание старшего научного сотрудника или доцента по специальности, а званию профессора по кафедре — профессор по специальности.

Наука как результат познания мира. Это, прежде всего, система достоверных знаний о природе, человеке и обществе. Что нужно, чтобы считать их достоверными? Это наш третий значимый вывод: требования к научному знанию: объективность, достоверность, надёжность и возможность трансляции. Эти требования позволяют науке выполнять три функции: теоретическую, практическую и прогностическую. Все они связаны между собой, и только их деятельное единство обеспечивает массиву информации статус науки.

Результат научного познания имеет ещё одну особенность — он отличается от обыденных знаний и представлений. Часто говорят о простоте и доступности изложения результатов исследования, но есть ещё язык и логика науки. Определённые правила развития научного знания, принятые в отрасли классификации подчас значительно разнят знание обывателя и знание учёного. Лук — корнеплод или почка? Для тех, кто только употребляет его в пищу, это почти не важно, но для тех, кто хочет понять суть и объяснить максимальное количество свойств — важно. Достоверность и надёжность не исключают развития и смены представлений. Развитие науки может происходить двумя путями: эволюционным (накопление знаний) и революционным. Однако революционный путь касается не отрицания фактов, а лишь отрицания их неправильного или недостаточно исчерпывающего толкования.

Научные знания — это специфическая форма отражения информации в сознании людей. Наряду с наукой существуют и другие специфические формы — религия, основанная на вере, и искусство, основанное на чувстве и образах. Эти формы не являются взаимоисключающими. Так А. Эйнштейн — величайший физик — был глубоко верующим человеком.



Понятно, что никто не в состоянии сегодня заниматься наукой вообще, как действовали античные философы. Сегодня человек может быть специалистом только в определённой науке или даже в отдельной её отрасли.

Наш разговор в дальнейшем будет касаться психологии и педагогики, поэтому важно определить их место в системе наук.

Психология объединяет все отрасли научного знания. Согласно треугольнику Б.М. Кедрова, психология находится на стыке социальных, гуманитарных и естественных наук. Психология исследует человека, опираясь на физиологию и анатомию, рассматривая, в том числе, особенности поведения человека в обществе. Педагогика также занимает особенное место в фундаменте пирамиды наук, обеспечивая возможность трансляции научного знания, и становится значимой частью любой другой науки. Кроме того, она является преобразующей силой личности, так как любое общение можно рассматривать как акт воспитания, то есть влияния на другого человека.

В некоторых исследованиях высказывается мнение, что науки можно разделить на науки сильной и слабой версии. К сильной версии относятся естественные, технологические и математика, так как их прогностическая функция опирается на законы — устойчивую безусловную связь явлений. Науки слабой версии — гуманитарные и социальные — выводят лишь закономерности — устойчивую, повторяющуюся, но условную связь явлений. Такая специфика связана с пресловутым человеческим фактором, который обеспечивает такое многообразие прогнозов, что выделить одну доминанту невозможно. Но было бы ошибкой думать, что науки слабой версии менее сложны. Великий физик А. Эйнштейн, ознакомившись с опытами Ж. Пиаже, заметил, что изучение физических проблем — это детская игра в сравнении с загадками детской игры.

Наука как результат ставит целью выработку теорий — обобщённого представления о проблеме исследования. Построение теорий проходит ряд этапов: накопление информации, обобщение информации, связь отдельных фрагментов знания между собой. Роль связующего звена выполняют в нашем случае закономерности. Их существование принято доказывать. Доказательство = тезис+аргументы+демонстрация.

Доказательство — это логическое рассуждение.

Тезис — положение, которое нужно доказать, если оно логично и истинно в определённых пределах, то может претендовать на звание закономерности.

Аргументы — сведения, приводимые для доказательства, в их основе лежат факты.

Факт — собрание явлений и/или их обобщение.

Демонстрация — способ логической связи тезиса и аргументов.

РАЗВИТИЕ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
УЧАЩИХСЯ

Организация
исследования



27

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ
РАБОТА ШКОЛЬНИКОВ / 3'2011





В зависимости от способа доказательства выделяют два вида теорий: качественные, построенные без математического аппарата и формальные, основанные на математических данных и результатах. Также выделяют имплицитные теории — бессознательная иерархия, так называемая психология здравого смысла. И эксплицитные — обозначенные в письменных источниках, проверенные эмпирически и/или экспериментально.

Наука как процесс познания мира, непосредственно научные исследования. Наука как процесс — это самостоятельный творческий поиск, но подчиняющийся определённым правилам и опирающийся на предыдущие знания. Специфика научного познания во многом зависит от отрасли исследования, но мы остановимся только на психологии и педагогике.

Научные исследования делят на фундаментальные и прикладные, вопрос о первичности — нелеп. Одно невозможно без другого. Здесь можно говорить лишь о глубине обобщения (бакалаврская, магистерская, кандидатская, докторская диссертации). Важен и вопрос о внедрении результата исследования. В течение года только по педагогике защищается более 3000 кандидатских и докторских диссертаций. Естественно, что механизм внедрения иной, не нужно представлять себе учителя, у которого распухла голова от прочтения всех этих работ. Но не стоит и думать: если не внедрены, значит не нужны. Научные работы находят обобщение в монографиях, статьях, тезисах, учебниках, учебных пособиях и т.д. Многие исследования проводят не для внедрения, а для расширения понимания наукой её предметной области. Допустим, микология до открытия в 1940 году пенициллина подвергалась множественным нападкам — плесень надо уничтожать, а не изучать.

Важной проблемой, связанной непосредственно с внедрением научных разработок, становится этика исследователя — социальная ответственность учёного. Ядерное оружие, трансплантация органов и другие острые темы, вокруг которых всегда возникают споры: изучать или закрыть. Что касается психологии и педагогики, то сегодня основной их принцип: «Не навреди».

Современные научные исследования должны удовлетворять ряду требований, основное из них — это планирование деятельности исследователя, которое приводит нас к понятию проекта — это наш четвёртый значимый вывод. Проект — означает «брошенный вперёд» и проявляется в определённом планировании и структурировании исследовательской активности. Выделим основные моменты.

1. Актуальность. Исследование начинается с определения предметной области — что мы собираемся изучать. Широкая предметная область делает исследования вязкими, а результаты неявными. Количество информации заставляет не отвлекаться на все просто интересные вопросы, а позволяет выделить очень интересные, причём не только исследователю, но обществу в целом.



2. Выявление проблемы. Проблемой традиционно считается столкновение знания и незнания. Если речь идёт о столкновении личного знания и незнания — это учебная проблема, то есть проблема для отдельного человека или группы людей, но не для человечества в целом. Здесь пролегает различие между познанием учебным и познанием научным. А если всеобщее знание сталкивается с всеобщим незнанием, то можно говорить о научной проблеме. Чтобы выяснить характер проблемы, нужно провести обзор литературы. Для этого подбирается литература, освещающая сходные вопросы. В исследовательской работе должны присутствовать цитаты из альтернативных источников информации по проблеме. Кроме цитат в литературном обзоре должны присутствовать самостоятельные комментарии, размышления и выводы, сделанные исследователем из прочитанного материала. Работа не может состоять только из заимствований и не может быть целиком самостоятельной. Если работа целиком заимствована, то она представляет собой реферативное исследование и не позволяет оценить самостоятельный научный поиск исследователя. А, если работа — только плод самостоятельного мышления, то она не даёт оценки того научного материала, который уже исследован к сегодняшнему дню. Не рассмотрев достижения других учёных в исследуемой проблемной отрасли, можно случайно «изобрести велосипед», то есть потратить силы на рассмотрение проблем, которые уже решены современной наукой. Таким образом, для выявления проблемы нужно обнаружить противоречия в существующей системе знаний в рамках выбранной предметной области и проверить их современное состояние по анализу литературы.

3. Наличие проблемы позволяет сформулировать цель исследования — прообраз желаемого результата. Цель всегда одна, а чтобы её достичь, нужно выделить ряд значимых этапов — задач исследования — шагов, которые необходимо пройти для достижения цели.

4. Задачи позволяют конкретно планировать деятельность, то есть определить какие методы нужно будет использовать на определённых этапах для решения поставленной задачи.

5. Затем нужно выяснить, как мы будем оценивать результат исследовательской работы — разработать критерии и показатели оценки. Критерий раскрывается через систему показателей. Существует, например, критерий здоров/болен, его показатели — температура, давление, данные анализов. Существует критерий обученности, его показатели — отметки 1, 2, 3, 4, 5. Но для большинства исследований критерии разрабатывает или принимает сам исследователь.

Такое проектирование деятельности сегодня является своеобразным образцом исследовательской работы, вслед за Т. Куном его часто называют парадигмой — модель постановки проблем, принятая научным сообществом в качестве образца на данном

**РАЗВИТИЕ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
УЧАЩИХСЯ**

**Организация
исследования**



29

**ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ
РАБОТА ШКОЛЬНИКОВ / 3'2011**





этапе развития науки. Смена исследовательских парадигм и обеспечивает развитие науки.

Методология науки даёт характеристику компонентов исследования: объекта и предмета анализа, цели и задач исследования, совокупности исследовательских методов и средств, а также формулирует представление об этапах, последовательности движения в процессе решения исследовательских задач.

В науке признано существование иерархии методологий. В структуре методологического знания выделяют четыре уровня: **философский, общенаучный, конкретно-научный и технологический**. Все уровни методологии находятся в определённой соподчинённости, деятельном единстве и образуют сложную систему. Рассмотрим более подробно, чем характеризуется каждый уровень.

Первый уровень методологии — **философский** составляют общие принципиальные подходы к познанию и категориальный аппарат науки в целом. Философский уровень выступает как содержательное основание всякого методологического знания, определяя мировоззренческие подходы к процессу познания и преобразования действительности. Поиск истины настолько сложен, что для него нельзя вывести некие односложные основания. Поэтому в современном мире одновременно сосуществуют различные философские учения, выступающие в качестве методологии различных наук, в том числе и педагогики. Основными из них являются: экзистенциализм, неотомизм, неопозитивизм, прагматизм, материализм и др.

Экзистенциализм (от понятия «экзистенция» — существование), или философия существования делает акцент на уникальности и неповторимости каждого человека. Сторонники экзистенциализма настаивают на невозможности восприятия объективного мира, так как он существует лишь в отражении субъекта. Экзистенциалисты отрицают существование объективных истин и объективного знания. Внешний мир таков, каким его воспринимает внутреннее «Я» каждого. Цель обучения состоит в том, чтобы научить обучающихся творить себя как личность; учить их так, чтобы они сами создавали себя. Ведущую роль при этом играет не разум, а эмоции, стремления, вера. Экзистенциализм — философское основание индивидуализации обучения.

Неотомизм — учение, согласно которому мир двойственен, состоит из духовного и материального мира. Духовный мир имеет более высокую ценность — это мир Бога, сотворённый для вечной жизни. Материальный мир — не имеет цели и сущности, его изучением занимается наука, которая собирает частные эмпирические данные и не способна подняться до раскрытия сущности мира, определённой Богом. Поиск научной истины, по мнению неотомистов, уводит современного человека от понимания значения



нравственных и религиозных идеалов, раскрывающих истинные причины бытия и смысла человеческого существования.

Неопозитивизм — современная интерпретация позитивизма — философской концепции выступившей за объективизацию научного знания. Позитивисты считали истинным только знание, полученное при помощи количественных методов измерения. Аппаратом познания мира представляли математику, физику и биологию. Неопозитивизм старается смягчить противоречие гуманитарного и естественного знания, внося математический аппарат в исследование человека и общества. Неопозитивисты отдают предпочтение методам познания, утверждая, что главное «не знания, а методы их приобретения». Эта позиция имеет значительный вес в современном мире, будучи одной из основ компетентностного подхода к содержанию образования. Так как в связи с лавинообразным накоплением информации стало невозможно научить «всему», нужно вооружить учащегося универсальным инструментом познания.

Прагматизм — (от греч. дело, действие) — философское учение, не рассуждающее о постижимости или непостижимости внутреннего смысла бытия. Стремительное развитие наук и прирост информации, необходимой для изучения, послужили основой для необходимости определённого отбора содержания образования — «учить не пустому, а полезному». Прагматисты ориентируют на достижение успеха, смысл жизни человека заключается в том, чтобы наилучшим способом устроиться в мире, а задача науки, в том числе педагогики, — помочь ему в этом. Критерием истинности знания признаётся полезность. Нет объективной истины. Всякое знание истинно, если оно получено в процессе практической деятельности человека и полезно для него. В качестве основы учебного процесса рассматривают индивидуальный опыт ребёнка. Поэтому обучение и воспитание должны быть направлены на возбуждение интереса детей к учению, развитию их активности.

Материализм (от латинского «вещественный») — философское учение об общих законах движения и развития природы, общества и мышления. Концепция получила своё основание ещё в эпоху античности. Материализм рассматривает объективную истину, настаивает на её существовании и доступности для исследователя. Современный материализм уделяет большое значение духовному развитию человека. Личность во всем её богатстве и многообразии проявляется и формируется в деятельности. Ведущая роль в развитии личности принадлежит воспитанию, которое представляет собой сложный социальный процесс.

Каждое из рассмотренных философских течений — всего лишь один из возможных взглядов на мир, нахождение истины и решение глобальных вопросов мироздания возможно только на пересечении нескольких позиций, а абсолютизация одного из направлений неминуемо приведёт к досадным недоразумениям.

**РАЗВИТИЕ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
УЧАЩИХСЯ**

**Организация
исследования**



31

**ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ
РАБОТА ШКОЛЬНИКОВ / 3'2011**





Второй уровень методологии — *общенаучный*. В его основе лежат концепции, научные подходы и методы, применяемые многими науками. Общенаучный уровень методологии ориентирует исследователя подходить к явлениям жизни как к системам, имеющим определённое строение и законы функционирования. Выделяют системный, личностный, деятельностный, диалогический, культурологический, антропологический подходы. Общенаучный уровень методологии включает также систему представлений, направляющих движение мысли исследователя, так называемых теоретических методов познания. Они используются учёными всех специальностей. Теоретические методы исследования позволяют уточнить, расширить и систематизировать научные факты, объяснить и предсказать явления, повысить надёжность полученных результатов, перейти от абстрактного к конкретному знанию, установить взаимоотношения между различными понятиями и гипотезами, выделить среди них наиболее существенные и второстепенные. Большую часть теоретических методов познания в связи с особой сложностью предмета изучения принято объединять в пары для комплексного применения: анализ — синтез; абстрагирование — конкретизация; сравнение — обобщение; дедукция — индукция; отдельно рассматривается мыслительное моделирование. Смысл объединения методов в пары в том, что дополняя и проверяя друг друга они приводят к истинному результату.

Анализ — мысленное разложение исследуемого сложного целого на составляющие части, выделение отдельных признаков и качеств явления. Анализ — первая ступень исследования, так как его изолированное применение противоречит системному подходу, давая представление лишь о части, но не о целом. Поэтому вторая ступень и своеобразная проверка корректности результатов, полученных при помощи анализа, — это синтез. Синтез — мысленное соединение отдельных признаков, свойств явления, для воссоздания смыслового целого. Это не просто суммирование, а именно смысловое соединение, воссоздающее всю систему связей между отдельными признаками.

Абстрагирование — также является первой ступенью в исследовании сложного целого, оно сводится к мысленному отвлечению какого-либо свойства, признака предмета или от системы связей его с окружением. Конкретизация — необходимая вторая ступень такого исследования, которая помогает мысленно реконструировать объект исследования, воссоздать его из исследованных деталей и рассмотреть в единстве признаков и связей.

Сравнение — установление сходства и различия между рассматриваемыми явлениями, которое служит основой для построения классификации, переходя в обобщение. Сравнение достаточно сложный метод, ему, как правило, предшествует анализ, сводящийся к выявлению характеристик объекта. Из этих характеристик выбирается критерий — признак, по которому ведётся

сравнение. Обобщение — представляет собой выделение в сравниваемых процессах и явлениях общих черт или различий и объединение их на этой основе. Именно набор общих признаков позволяет провести классификацию, объединив явления в смысловые группы. Обобщение тем убедительнее, чем большее количество существенных признаков явлений подвергалось сравнению. Ясно, что сущностной основой обобщения станут синтез и конкретизация.

Дедукция — предполагает движение мысли исследователя при построении умозаключения от общих суждений к частным выводам. Научный метод познания гипотетико-дедуктивный, это означает, что исследователь строит предположение и проверяет его, продвигаясь от наиболее общих понятий к конкретным истинам. Дедукция лежит в основе любого исследования, так как сначала строится общий план, а затем продумывается его конкретная реализация. Дедуктивная логика прослеживается и в педагогическом процессе: сначала изучаются общие предметы, а затем на их основе специальные. Индукция стремится обобщить частные данные, полученные, чаще всего, эмпирическим путём, восходя от частных суждений к общему выводу. Индукция используется чаще всего для проверки дедуктивных выводов, повторяя движение мысли в обратном направлении. Как самостоятельный метод исследования не имеет широкого применения, но может использоваться для обобщения данных педагогических разработок.

Моделирование — исследование процессов и явлений при помощи создания их реальных или идеальных подобий. Метод моделирования основан на том, что искусственно созданная мысленная система функционирует аналогично исследуемому процессу и позволяет изучить его свойства и спрогнозировать поведение до её реального воплощения. Благодаря моделированию многие учёные смогли проникнуть в сущность явлений. Метод особенно важен для педагогики, так как эксперимент в ней не всегда оправдан. Субъектом эксперимента является человек, а результатом — неповторимая социальная практика. Если эксперимент не получился, значит в чью-то судьбу, вписана неудачная строчка. Это требует особой осторожности во внедрении инноваций.

Следующим, более предметным, подходом является третий уровень методологии — **конкретно-научный**. Он объединяет совокупность методов, принципов исследования и процедур, применяемых в той или иной специальной научной дисциплине. В педагогике широко применяются как собственно педагогические методы, так и методы, привлекаемые из других наук: психологии, социологии, физиологии, математики и т.д. Социологические методы: анкетирование, интервьюирование, рейтинг; социально-психологические методы: социометрия, тестирование, тренинг; математические методы: ранжирование, шкалирование, корреляция.



К эмпирическим (практическим) методам исследования относятся: методы сбора и накопления данных (наблюдение, беседа, анкетирование, тестирование и др.); методы контроля и измерения (шкалирование, срезы, тесты); методы обработки данных (математические, статистические, графические, табличные); методы оценивания (самооценка, рейтинг, педагогический консилиум); методы внедрения результатов исследования в педагогическую практику (эксперимент, опытное обучение, масштабное внедрение) и др.

Самое подробное планирование исследования осуществляется на четвёртом — *технологическом* уровне методологии. Его составляют методика и техника исследования, то есть набор и последовательность процедур, обеспечивающих получение достоверного эмпирического материала, его первичную обработку, после которой он может включаться в массив научного знания. На этом уровне методологическое знание носит чётко выраженный нормативный характер. Нормативные предписания зависят от типа исследования.

В целом методология способствует развитию и поддержанию культуры исследователя, указывая, как осуществлять научно-исследовательскую деятельность для достижения наиболее полного и достоверного результата.

Отдельной проблемой организации учебного исследования является определение степени результативности деятельности школьников — эта задача лишь внешне представляется простой. На самом деле она очень сложна. Для начала надо чётко определиться с тем, что следует считать результатом. Результат научного исследования в школе часто не так ощутим, не так нагляден, как результат исследовательской деятельности в учебных и научных институтах. В связи с этим возникает два противоположных взгляда на оценку результата учебной исследовательской деятельности, назовём их педагогический и общенаучный. Сторонники педагогического взгляда утверждают, что оценивать ученическую исследовательскую работу надо по процессуальным характеристикам, по тому, какая работа проделана, по мотивации, по степени исследовательского интереса. Педагогический результат исследовательской работы — это, прежде всего, бесценный в воспитательном отношении опыт самостоятельной, творческой, исследовательской работы, психические новообразования, отличающие истинного творца от простого исполнителя, новые знания, умения и, в конечном итоге, компетентность. 