**Методы экспериментальной работы. Критерии успешности исследовательского поиска и мониторинг процесса и результата исследований**

|  |
| --- |
| К **методам педагогического исследования** можно отнести опытно-поисковую работу и опытно-экспериментальную работу. Остановимся кратно на характеристике каждого из указанных методов.  *Опытно-экспериментальная работа -* один из методов исследования, предполагающий внесение изменений в педагогический процесс только с учетом предварительно полученных позитивных результатов. В ходе и по полученным результатам опытно-поисковой работы можно судить, есть ли смысл вводить изменения в педагогический процесс, будет ли достигнута успешность и получена результативность внесения, например: изменений в содержание изучаемого предмета, практику воспитания и т.п.  Результаты опытно-поисковой работы чаще всего оцениваются по качественным критериям и показателям; уровни достижений в данном случае можно классифицировать как низкий, средний, высокий. При этом следует отметить, что допускается формирование экспериментальных и контрольных групп, проводятся соответствующие измерения и их математическая обработка на уровне сравнения полученных результатов, как правило, в процентах.  В ходе *опытно-поисковой работы* исследователи получают приближенные результаты, обладающие, тем не менее, достаточно убедительной доказательностью вследствие массового характера результатов исследования (А.Я. Найн).  *Контрольные группы* - это группы испытуемых, в которых ничего не меняется в процессе проведения опытно-поисковой, опытно-экспериментальной работы, а также педагогического эксперимента.  *Экспериментальные группы* - это группы испытуемых, в которых внедряются новое содержание, новые методы, новые методики, технологии, педагогические условия и др.  *Опытно-экспериментальная работа* - метод внесения преднамеренных изменений в педагогический процесс, рассчитанный на получение образовательного эффекта, с последующей проверкой. Опытно-экспериментальная работа - эго средство проверки гипотезы. Данный метод исследования выступает как разновидность эксперимента.  В основу опытно-экспериментальной работы положен эксперимент, в котором исследователь не просто провоцирует или создает условия для наблюдения предполагаемых закономерностей, а организует специальный контроль в виде управления переменными, которые оказывают влияние на протекание того или иного процесса.  Различают *традиционные* и *факторные* планы проведения опытно-экспериментальной работы. При традиционном планировании меняется только одна независимая переменная; при факторном - несколько. Если изучаемая область является относительно неизвестной и система гипотез отсутствует, то говорят о *пилотажной опытно-экспериментальной работе*, результаты которой могут помочь уточнить направление дальнейшего исследования.  Теоретической основой опытно-экспериментальной работы могут являться труды М.А. Данилова, В.И. Загвязинского, В.В. Краев- ского, А.А. Кыверялга, А.М. Новикова, Н.О. Яковлевой.  Функции опытно-экспериментальной работы, по мнению В.В. Краевского, заключаются в получении достоверных знаний, а не в опытном воссоздании самого педагогического процесса. Внесение изменений в педагогический процесс на основе выявленных в опытно- экспериментальной работе тенденций и закономерностей составляет предмет исследования [28].  В.И. Загвязинский определяет опытно-экспериментальную работу как научно поставленный опыт в области учебной или воспитательной работы с целью поиска новых, более эффективных способов решения педагогической проблемы [20].  А.М. Новиков под экспериментальной работой понимает общий эмпирический метод исследования, суть которого заключается в том, что явления и процессы изучаются в контролируемых и управляемых условиях [38].  При организации опытно-экспериментальной работы необходимо учитывать такие условия эффективности ее проведения, как:   * анализ состояния проблемы в теории и практике работы образовательного учреждения; * конкретизация гипотезы на основе изучения состояния проблемы в теории и практике; * необходимость обмена информацией между субъектом и объектом педагогического процесса.   Планирование опытно-экспериментальной работы должно осуществляться с учетом цели, предмета, гипотезы, задач исследования и основных положений проектно-ориентированного подхода.  В соответствии с этим разрабатывается программа опытно-экспериментальной работы, включающая в качестве основных компонентов педагогическую цель, цель и задачи опытно-экспериментальной работы, гипотезу, критерии и средства оценивания ожидаемых результатов.  Проведение опытно-экспериментальной работы предполагает следующую ее организацию:   * разработка программы опытно-экспериментальной работы; * определение этапов опытно-экспериментальной работы; * разработка критериально-уровневой шкалы; * формирование экспериментальных и контрольных групп; * анализ и обобщение результатов проведенной работы.   Проведение опытно-экспериментальной работы должно реализовываться в соответствии с присущими эксперименту признаками: преднамеренным внесением изменений в деятельность экспериментальных групп с учетом цели и выдвинутой гипотезы.  В зависимости от логики проведения опытно-экспериментальной работы обосновываются этапы опытно-экспериментальной работы, например: констатирующий, формирующий и обобщающий. На каждом этапе формулируются свои задачи, определяются результаты, которые являлись промежуточными на пути достижения цели опытноэкспериментальной работы. Пример определения функций и задач опытно-экспериментальной работы представлен в табл. 10.  Для каждого этапа опытно-экспериментальной работы определяется и используется **совокупность исследовательских методов**, которая бы обеспечивала достоверное решение поставленных задач. Совокупность исследовательских методов **составляет комплексную методику исследования, позволяющую проверить и уточнить гипотезу.**  Приступая к реализации поставленных задач в рамках определённых образовательным учреждением проблем, Совет экспериментальной площадки определяет **методы опытно-экспериментальной, исследовательской работы**.  Условно все методы делятся на две группы: эмпирические (основанные на опыте) и теоретические. К **эмпирическим методам относятся**: изучение литературы по теме эксперимента, изучение нормативных и инструктивно-методических документов, анализ школьной, учительской и ученической документации, педагогическое наблюдение, опросы (письменные и устные), анкетирование, тестирование, рейтинг, изучение и обобщение чьего-то опыта. **К теоретическим методам относятся**: историко-генетический, моделирование, сравнение, классификация, обобщение, абстрагирование; возможны так же такие процедуры, как аналогия, синтез, интегрирование, систематизация.   Перечислим **основные методы опытно-экспериментальной работы**, типичные для каждого этапа эксперимента   * *констатирующий -* наблюдение, опрос (анкетирование, интервьюирование, тестирование), педагогический мониторинг; * *формирующий* - опрос, наблюдение, изучение результатов образовательной деятельности, метод оценивания: создание диагностических ситуаций, метод экспертной оценки; * *обобщающий -* оценивание, статистические методы обработки данных и проверки выдвигаемой гипотезы, обсуждение итогов проведенной работы и др.   **Методы опытно-экспериментальной, исследовательской работы.**      Хотя сам по себе педагогический эксперимент является методом исследовательской работы, при его подготовке и проведении используются две группы методов: эмпирические и теоретические.  **Эмпирические методы**. К ним могут быть отнесены: изучение литературы по теме эксперимента, педагогическое наблюдение, социологические опросы, анкетирование, тестирование, рейтинговая оценка, а также изучение и обобщение чьего-либо опыта.  ***Изучение литературы***, включая и нормативные, инструктивно-методические документы, предпринимается с целью выяснения общей ситуации по исследуемой проблеме, формулировки гипотезы, составления модели, проекта исследовательской работы.  ***Педагогическое наблюдение*** экспериментатора в отличие от обыденного должно быть всегда целенаправленным, т.е. в определенной мере спланированным, поисковым.  ***Социологические опросы*** могут быть устными и письменными. Устные опросы проводятся как в форме произвольной беседы, так и целенаправленного собеседования – интервью по специально подготовленным вопросам. ***Анкетирование*** – разновидность письменного опроса, позволяющего за короткий срок собрать информацию от большой группы людей. Анкеты делятся на открытые (не ограничиваются варианты ответов на вопросы) и закрытые (выбор вариантов ограничен заранее подготовленными ответами). ***Тестирование*** – способ психологической диагностики, использующий стандартные вопросы и задачи (тесты), имеющие определённую шкалу значений. ***Рейтинг*** – оценка того или иного педагогического явления с помощью экспертов.       **Теоретические методы** предполагают использование историков генетического метода, моделирования, различных мыслительных процедур: анализ, синтез, сравнение, абстрагирование и др.       ***Сравнени***е продуктивно при анализе информации о любом ребёнке: что говорят о нём разные учителя, одноклассники, родители, приятели по двору и т.д.       ***Классификация*** – логическое деление фактов, данных, явлений и т.д. по какому-то принципу, существенному для данной группы. ***Обобщение*** (с выделением главного, единственного) предполагает переход от единичного к общему в суждениях, оценках.       ***Абстрагирование*** – мыслительная процедура, суть которой в поиске научно обоснованного алгоритма деятельности. Абстрагирование на современном уровне предполагает моделирование деятельности на компьютерной основе, что позволяет предвосхитить негативные последствия эксперимента.       Исследователям нужно иметь в виду, что при анализе информации ни одна из проведённых выше процедур не применяется в чистом виде, все они взаимосвязаны и дополняют друг друга.      **Теоретические и эмпирические методы** обеспечивают проведение опытно-экспериментальной работы, ее анализ и обсуждение полученных результатов.  В основу проведения опытно-экспериментальной работы должны быть положены принципы:   * объективность; * адекватность исследовательских подходов и средств, позволяющих получать истинные знания об объекте исследования; * учет непрерывного изменения, развития исследуемых элементов; * принцип системности изучения исследуемого процесса, явления, объекта.   До начала проведения опытно-экспериментальной работы исследователь должен выявить **критерии оценки процесса и определить показатели.**  *Критерии* - это качества, свойства, признаки изучаемого объекта, на основе которых можно судить о его состоянии и уровне функционирования.  Например, критериями могут выступать учебная мотивация, активность, самостоятельность, самоуправление, качество знаний, степень сформированности самообразовательных умений и пр.  *Показатели* - это количественные или качественные характеристики каждого качества, свойства, признака изучаемого объекта, являющегося мерой сформированности того или иного **критерия.**  **Критерии успешности исследовательского поиска**  Исследователю и органам управления совершенно необходи­мы постоянное наблюдение за процессом преобразования, объек­тивная информация о результатах работы. Сбор, обработка и ана­лиз такой информации, дающие возможность анализировать, оце­нивать и корректировать дальнейшую работу, составляют содер­жание мониторинга. Базовой для мониторинга выступает система диагностики. Для ее осуществления необходим **выбор критериев** (обобщенных показателей). В зависимости от содержания работы образовательного учреждения или их системы приоритет может быть отдан разным критериям, но так или иначе, на наш взгляд, необходимо учитывать пять критериев: образовательный, социо­логический, индивидуально-личностного развития, воспитанно­сти, здоровья и психологического комфорта. В чем они заключа­ются? Раскроем **примерное содержание основных компонентов комплексного критерия оценки качества образования применительно к отдельному образовательному учреждению (школе) с указанием показателей, т. е. фактов, позволяющих выявить и оце­нивать эффективность деятельности по каждому из критериев и индикаторов — показателей, которые можно** изменять.  **Образовательный критерий:**  качество подготовки прежде всего по ведущим предметам и направлениям, определяемое по количеству медалистов, победи­телей олимпиад, конкурсов, числу поступивших в вузы на гос­бюджетные места, по успеваемости;  количество учащихся, вовлеченных в творческую и исследо­вательскую деятельность;  глубина, систематичность и действенность знаний, уровень овладения деятельностью (узнавание, воспроизведение, алгорит­мическая деятельность, творческий поиск и преобразование); уро­вень сложности решаемых задач.  **Социологический критерий:**  реальные возможности свободного выбора школьника в рам­ках школы (выбор учителя, уровня и профиля обучения, внекласс­ных занятий по интересам и т.д.);  адаптация школьника к микросреде (школьной, по месту жи­тельства, семейной); его умение строить отношения в коллективе;  адаптация выпускников школы: успешность обучения в вузах и средних специальных учебных заведениях; приспособление к ус­ловиям социальной среды (конкурентоспособность, социальная устойчивость, овладение профессией и успешность профессио­нальной деятельности и др.);  престиж школы в глазах родителей, руководителей производ­ства, конкурс при поступлении в школу;  правонарушения и отклоняющееся (девиантное) поведение школьников;  уровень развития классных коллективов.  **Критерий индивидуально-личностного развития:**  широта и устойчивость интересов, общекультурный кругозор, проявляющийся в оценках, отношениях, поступках;  характеристика уровня мышления, воли, эмоциональной сферы;  адекватность самооценки;  степень контактности, отзывчивости, соучастия, умения сопе­реживать и «сорадоваться» (А. Г. Асмолов), понимать и принимать других людей, терпимость и лояльность;  степень самореализации (реализации индивидуальных возмож­ностей);  выраженность индивидуального стиля деятельности и черт ха­рактера;  развитость восприятия, воображения, образной памяти, эсте­тического вкуса, художественной интуиции, творческих способ­ностей (креативность, «творческость»), стремление к гармонии.  **Критерий воспитанности:**  сформированное™ гражданского правосознания, патриотизма, планетарного мышления, социальной ответственности и актив­ности;  степень сформированное™ нравственных идеалов и нравствен­ного поведения;  развитие экологической культуры личности;  развитие толерантности, стремления помогать другим людям;  наличие или отсутствие вредных привычек;  факты девиантного (отклоняющегося от норм) поведения **и**правонарушений;  степень сплоченности классных коллективов.  **Валеологический критерий (критерий здоровья):**  уровень психического и физического здоровья, развития ос­новных функций и систем организма по отношению к возрастной норме;  заболеваемость (степень резистентности и общие показатели по школе);  распределение учащихся по группам здоровья;  количество и качество услуг, способствующих здоровьесбере-жению и лечению.  **Критерий психологического комфорта:**  степень оптимизма, защищенности, уверенности в завтрашнем дне, положительного или отрицательного отношения к школе, окружающим, образованию вообще, эмоциональное состояние;  уровень тревожности;  межличностные отношения, социальное благополучие.  **Приведем для примера некоторые критерии и показатели успешности реализации программы развития образования**  1. **Критерий сформированности целостного образовательного пространства.**  Его показатели:  число социальных видов деятельности, в которых принимают участие учреждения и органы системы образования;  номенклатура видов образовательных услуг для учащихся и для населения, предоставляемых в учреждениях основного и допол­нительного образования;  социально-психологические аспекты состояния системы обра­зования: число конфликтов в образовательных учреждениях и орга­нах системы образования, стабильность кадрового состава, удов­летворенность отношениями в учреждениях;  социальная оценка деятельности системы образования: престиж образовательных учреждений, конкурсы при поступлении, кон­курентоспособность выпускников при поступлении в централь­ные и областные вузы;  число связей системы образования города с другими образова­тельными системами и институтами.  2. **Критерий развития общего образования.**  Его показатели:  преемственность содержания и технологий образования на раз­личных ступенях обучения;  «набор» реализуемых образовательных дисциплин;  номенклатура типов образовательных учреждений;  количество и типы внедряемых образовательных технологий;  количество и регулярность издания и приобретения учебно-методических пособий;  эффективность экспертной деятельности;  наличие механизма и нормативов лицензирования, аттестации и аккредитации образовательных учреждений.  3. **Критерий профессионального образования.**  Его показатели:  номенклатура профессий, по которым ведется подготовка;  наличие и преемственность ступеней профессионального об­разования;  сформированность уровня деятельности филиала Тюменского государственного университета как базового вузовского подразде­ления города;  количество выпускников школ города, охваченных деятельно­стью подразделений центра образования.  4. **Критерий становления системы полноценной социализации и воспитания, деятельности учреждений дополнительного образования.**  Его показатели:  количество видов социально и личностно значимой деятель­ности, в которых участвуют учащиеся и педагоги;  действенность общегородских акций, проведенных представите­лями образования и их учениками (по общественному резонансу);  сформированность в образовательных учреждениях воспитатель­ных систем, соответствующих принципам и ориентирам концеп­туальных установок программы;  охват учащихся внеучебной деятельностью;  динамика количества учащихся, совершивших правонарушения;  количество направлений деятельности и мероприятий, подго­товленных совместными усилиями различных учреждений;  динамика спортивных достижений учащихся;  динамика распространения наркомании и алкоголизма среди подростков и молодежи;  число детей и семей, которым была оказана материальная **и**социальная поддержка;  полнота учета семей «группы риска» (отношение числа заранее выявленных семей «группы риска» к числу семей, в отношении которых пришлось принимать меры «по факту»);  процент успешно социализирующихся детей «группы риска» (на конец каждого года);  сформированность традиций в образовательных учреждениях и городских традиций;  номенклатура видов деятельности в учреждениях дополнитель­ного образования;  общее количество охваченных кружковой работой в учрежде­ниях дополнительного образования;  участие учреждений дополнительного образования в развитии культурной, социальной, экономической жизни города.  5. **Критерий хода инновационных процессов.**  Его показатели:  отношение общего количества образовательных учреждений к числу образовательных учреждений, реализующих инновацион­ные проекты;  уровень научной и организационно-управленческой обеспечен­ности и обоснованности инноваций в образовательных учрежде­ниях (концепции и исследовательские проекты, критерии успеш­ности и системы диагностики и др.);  наличие научно-методической базы обеспечения инновацион­ных процессов в образовании округа (научно-методические мате­риалы, нормативные документы);  уровень реального хода инновационных процессов (по эксперт­ным оценкам).  Наиболее общим подходом для определения качества образова­ния является установление степени достижения поставленных це­лей (при условии их адекватности требованиям времени). Все дан­ные диагностики берутся в динамике за определенный период.  Результаты исследовательского поиска, итоги деятельности образовательной системы или учреждения могут быть признаны успешными, если по всем компонентам комплексного критерия достигнуты положительные результаты или получены положитель­ные сдвиги по отдельным компонентам при условии, что нет ухуд­шения по другим.  Если хотя бы по одному из критериев допущено ухудшение, то общие результаты не могут быть признаны удовлетворительны­ми, и тогда возникает вопрос о коррекции, о способах компенса­ции допущенных потерь или прекращении процесса преобразова­ний в данной его форме.  В педагогических исследованиях методы применяются обычно в совокупности. Только при этом условии поставленная задача будет решена правильно, будут выявлены научные закономерности того или иного педагогического процесса.  Рассмотренные в данной главе методы часто называют методами эмпирического познания педагогических явлений. Они служат средством сбора научно-педагогических фактов, которые подвергаются теоретическому анализу.  Успешность проведения педагогического эксперимента, опытно-экспериментальной работы определяется выполнением комплекса организационно-педагогических условий.  К **числу организационно-педагогических условий следует отнести следующие:**  **1. Планирование** (определение этапов эксперимента или опытноэкспериментальной работы и сроков их проведения; формулирование задач для каждого этапа и содержание исследования на выделенном этапе; уточнение методики проведения эксперимента или опытноэкспериментальной работы на каждом этапе; выявление критериев эффективности изменений, вносимых в учебный или воспитательный процесс для каждого из обозначенных этапов).  2. **Определение экспериментальных и контрольных групп (классов), примерно одинаковых по уровню подготовки.**  3. **Подбор преподавателей, обладающих примерно одинаковым уровнем профессионально-методической подготовки .**  Все прочие условия должны быть одинаковы для экспериментальных и контрольных групп.  Полученные результаты должны быть обработаны с помощью качественных и количественных методов обработки экспериментальных данных. В настоящее время становится очевидным, что на уровне одних качественных описаний вряд ли возможно вывести закономерности воспитания и обучения. Требуется математическая обработка полученных результатов. Надежность, валидность и корреляции определяются с помощью методов математической статистики (А.Я. Найн). И только совокупность качественных и количественных методов обработки экспериментальных данных могут с определенной степенью точности приблизить исследователя к истинному результату. |

***Мониторинг хода эксперимента.***

Наличие хорошо проработанного плана эксперимента дает возможность осуществлять эффективный контроль его хода и вносить в него необходимые изменения. Важно, чтобы были определены параметры, по которым могут контролироваться промежуточные  результаты эксперимента.  Нужен механизм контроля. Различают **два типа контроля: реактивный и опережающий.**

      Реактивный контроль дает информацию о том, что уже произошло. Он ориентирован в прошлое. При реактивном контроле руководитель узнает о событиях, требующих от него реагирования, после того, как они произошли. Это распространенный, но не эффективный способ контроля.

     Опережающий контроль ориентирован в будущее.  Он основывается не только на данных о том, что было, но и на прогнозе того, что следует ожидать. Он требует от руководителей реагирования на то, что еще не произошло, но со значительной долей вероятности может произойти.

     Ход работ по плану эксперимента отслеживается путем периодических совещаний рабочей группы. Во время совещания участники докладывают о состоянии дел по тем работам, за выполнение которых они несут ответственность. Основное, на что нужно обращать внимание руководителям экспериментов – это краткость,  информированность и нацеленность докладов на будущее. Наряду с периодическим контролем руководитель эксперимента может осуществить контроль по мере необходимости.