

Структура широкомасштабного педагогического эксперимента

А.В. Хуторской, директор Центра дистанционного образования «Эйдос», академик Международной педагогической академии, доктор педагогических наук

Инновационная деятельность тесно связана с экспериментальной, хотя и не сводится к ней. Например, результатом мониторинга инновационных процессов в образовании могут быть основания для постановки и проведения педагогических экспериментов (см., например, А.А. Орлов).

В то же время ряд исследователей (О.Г. Хомерики, М.М. Поташник, А.В. Лоренсов) считают, что пути развития школы схожи с проведением эксперимента. Рассмотрим подробнее предлагаемые ими этапы разработки и освоения новшеств для инноваций на уровне школы.

Этапы проектирования педагогического эксперимента в школе

Пути обновления школы:

- развитие своего собственного опыта;
- заимствование кем-то созданного опыта;
- освоение научных разработок;
- путь проб и ошибок;
- эксперимент.

Эксперимент — поисковая деятельность, создание нового педагогического опыта. Он начинается с разработки программы эксперимента. Последовательность разработки такова.

1. Определение объекта и предмета эксперимента:

- Объект эксперимента — педагогическое пространство, та область, в рамках которой содержится то, что будет изучаться: педагогический или ученический коллектив, система воспитательной работы в школе, педагогический процесс, преподавание какого-либо предмета и т.д.
- Предмет эксперимента — конкретная часть объекта или процесс, в нём происходящий, или аспект проблемы: разработка диагностических методик для обучения в лицее; механизм интенсификации обучения; механизм суггестивных методов обучения в процессе обучения иностранному языку.

2. Формулировка цели эксперимента — выяснение, какого итога необходимо добиться: новой методики, создания классификации, экспериментальных материалов и т.д.

3. Сроки эксперимента — от 1 до 2-х лет.

4. Определение этапов: содержание работы, сроки её выполнения по каждой части, выделение на каждом этапе промежуточных показателей выполнения задач, гипотезы эксперимента.

5. Включение в программу резервного времени на случай неудачи, отрицательных результатов: завершение эксперимента не позже конца третьей четверти.

6. Создание базы эксперимента: школа, параллель, отдельные классы. Определение собственно экспериментальных и контрольных объектов для сравнения.

7. Определение критериев оценки ожидаемых результатов эксперимента до его начала. Зависимость этих критериев от целей эксперимента.

Все конкретные показатели эффективности сводятся к двум:

- критерий результативности: быть выше прежних результатов;
- критерий затрат времени: достижение высокого результата при сокращении затрат времени по сравнению с нормативным.

8. Прогнозирование при подготовке эксперимента: конструктивная экспертиза проекта, его идей, гипотез.

9. Фиксация хода эксперимента в специальном дневнике, представляющем собой ежедневные или еженедельные (ежемесячные) записи наблюдений, оценок жизни всех субъектов и объектов опытной работы.

10. Этапы подготовки и проведения эксперимента:

- диагностический этап: анализ затруднений учителей, анализ состояния учебно-воспитательного процесса, выявление и формулировка

противоречий, нуждающихся в скорейшей ликвидации с помощью каких-либо изменений, новых методик, технологий, структур;

- прогностический этап: постановка цели, её декомпозиция, раскрытие задач эксперимента, построение модели новой технологии: формулирование гипотезы, прогнозирование ожидаемых положительных результатов возможных негативных последствий, продумывание компенсационных механизмов;

- организационный этап: создание всех необходимых условий для обеспечения разработки и освоения инноваций:

- материальных (подбор, ремонт, подготовка помещений, приобретение оборудования, мебели, средств обучения и т.д.);

- кадровых (подбор, расстановка и специальная работа по обучению, развитию и выращиванию кадров и т.д.);

- научно-методических (разработка, приобретение текстов новых программ, технологий, методик, вариантов поурочных планов, текстов, анкет, дидактических материалов);

- финансовых;

- мотивационных (специальная работа по стимулированию творческой деятельности педагогов, их интереса к инновационной работе);

- организационных (создание новых органов, структур, чёткое распределение обязанностей, поиск научного руководителя);

- практический этап: фиксация исходного состояния объекта экспериментирования, реализация заложенной в гипотезе новой технологии (программы, методики и т.д.), отслеживание процесса, результатов, корректировка испытываемой технологии, контрольные срезы;

- обобщающий этап: обработка данных, соотношение результатов эксперимента или освоения опыта, научных разработок с поставленными целями, анализ всех результатов, корректировка гипотезы или заимствование опыта в соответствии с результатами, оформление и описание хода и результатов освоения разработанных новшеств.

В заключение нужно отметить, что, во-первых, развитие школы осуществляется не иначе, чем через процесс разработки и освоения новшеств (инновационный процесс). Во-вторых, создание новшеств требует эксперимента, предполагающего высокий уровень способности к творчеству (креативности) педагогических и управленческих кадров. В-третьих, для повышения результативности, избежания сумбурности, стихийности в развитии школы необходимо овладение

технологией педагогической инноватики в форме рационального алгоритма.

Таким образом, процесс подготовки и реализации педагогического эксперимента в рамках образовательного учреждения в определённом смысле можно считать инновационным.

Однако нас интересует также проблема проектирования инновационных процессов на более высоких уровнях. Особенно это становится актуальным в связи с происходящим в настоящее время широкомасштабным экспериментом в образовании.

Чтобы выстроить аргументированные основания широкомасштабного процесса, обратимся к теоретическим основаниям инноватики как общенаучной дисциплины.

Технология управления инновационным процессом

Инновационный процесс описывается, как правило, в форме проекта. Инновационный проект представляет собой комплекс мероприятий, направленных на реализацию инновации. Рассмотрим этапы управления инновационным процессом, которые вполне могут быть применены в области педагогических нововведений.

Разработке инновационного проекта предшествуют:

- сбор и систематизация информации о технических новинках и тенденциях на рынках, пожеланиях покупателей;

- анализ возможностей предприятия по разработке и освоению потенциальных продуктов, оценка риска;

- отбор изученных идей.

Первым этапом создания инновационного проекта являются научно-исследовательские работы (НИР). Предпосылкой эффективности НИР служат правильно выбранные направления научных исследований, соответствие этих направлений специализации научных подразделений, занимающихся такими исследованиями. Содержание НИР и стадии их проведения целиком зависят от особенностей решаемой задачи, но в любом случае НИР включает как фундаментальные, так и прикладные исследования.

Основные стадии проведения НИР следующие:

- *разработка технического задания (ТЗ)*, в котором определяют цели и задачи работы, обосновывают технологию получения новой продукции с использованием литературных данных и собственных экспертных знаний разработчика.

ческое оснащение этих школ тогда было выделено 750 млн. руб. Осуществляются мероприятия, в которых задействованы многочисленные службы и организации: издательства, институты повышения квалификации, органы управления образованием, школы, а также управленцы, педагоги, ученики и их родители. Однако состояние дел в этом направлении до настоящего времени вызывает беспокойство у педагогов-экспериментаторов и у большинства региональных координаторов этого массового процесса.

Одной из главных причин «пробуксовки» широкомасштабного эксперимента являются, на наш взгляд, отсутствие внятной научно-обоснованной концепции предстоящих преобразований. Рассмотрим вопрос о проектировании педагогического эксперимента по модернизации структуры и содержания общего среднего образования в России.

Ведущей идеей проведения широкомасштабного эксперимента является обновление российского образования. Возможность проведения такого эксперимента подготовлена преобразованиями, которые произошли в результате демократизации общества и системы образования. К ним относятся: отказ от авторитарного стиля обучения, усиление внимания к личности ученика, развитию его способностей, ориентация обучения на максимальный учёт возрастных возможностей и индивидуальных особенностей каждого школьника.

Отсюда следует, что концепция широкомасштабного эксперимента относится как к общеметодологическим вопросам обновления школы, так и к модернизации отдельных образовательных областей, разработке и внедрению в учебный процесс новых технологий, поиску способов проверки и оценки получаемых учебных результатов, мониторингу различных сторон эксперимента.

Основной целью эксперимента в Положении о нём (п. 3) и в других документах называется «достижение нового качества общего образования». Данная формулировка — традиционная методологическая ошибка в формулировании целей деятельности, когда цель задаётся неоперационно, без конкретного предвосхищаемого результата, без определения параметров, сроков и условий проверки её достижения. По сути дела, в данной формулировке цели эксперимента заложено условие её невыполнения.

Отсутствие чётко сформулированных ожидаемых результатов эксперимента на различных уровнях и этапах позволяет его авторам избе-

жать определённости и контроля, а значит, и ответственности за достижение поставленных целей.

Структура и содержание общего образования не являются изолированными компонентами системы образования. Любое их изменение означает изменения в целях, технологиях, системе контроля и оценки результатов и многих других компонентов системы общего среднего образования. Поэтому, планируя эксперимент по изменению структуры и содержания образования, необходимо в первую очередь предусмотреть изменение образовательного целеполагания. Этого в анализируемых материалах не предусмотрено.

Программные установки эксперимента не базируются на анализе реальной ситуации в отечественном образовании, на качественно-количественных данных, полученных в ходе массового мониторинга. Знакомство со структурой материалов эксперимента позволяет предположить, что набор предлагаемых направлений определён на основе субъективных предпочтений тех или иных членов рабочих групп, занимающихся его разработкой. Направление эксперимента следовало определять из целостного научного анализа и междисциплинарного исследования проблематики отечественного образования.

На наш взгляд, к разработке комплексного эксперимента, предлагаемого для осуществления в масштабах страны, должны применяться требования никак не меньшие, чем к исследованиям, осуществляемым на уровне кандидатских диссертаций. Между тем в анализируемых материалах по широкомасштабному эксперименту отсутствует обоснование его темы, направлений и целей, не сформулированы гипотезы; не ясно, на каких методологических основаниях и что именно предполагается исследовать, какие планируются междисциплинарные блоки деятельности, какие измерители будут использоваться, что, на каких этапах и как будет корректироваться, какие направления исследований предполагаются в случае подтверждения или не подтверждения исходных гипотез и т.п.

Рассмотрим пути и способы проектирования широкомасштабного эксперимента как инновационного процесса.

О целях широкомасштабного эксперимента

Совершенствование структуры и содержания общего среднего образования не является исходной или единственной целью эксперимента. *Общая цель эксперимента — поиск оптимальных*

никативных и иных компетенций, способов решения проблем и добывания знаний, применение полученных знаний в многообразных ситуациях изменяющейся действительности.

По каждому из указанных направлений формулируются, а затем и конкретизируются начальные диагностические цели эксперимента. Приведём формулировки данных целей:

1. Определение степени *личностной ориентации обучения* в практике работы экспериментальных классов и школ по следующим параметрам:

— объём участия учеников в планировании своего учебного процесса, в отборе личностного содержания образования, выборе форм, темпа и типа обучения,

— наличие индивидуальных учебных программ, диагностических карт, методик их применения в обучении;

— анализ содержания применяемых учебных программ, учебников, учебных и методических пособий, а также средств обучения с точки зрения их личностной ориентации, учёта индивидуальных особенностей учеников;

— анализ взаимосвязи учебной нагрузки, объёма изучаемого материала и применяемых технологий обучения с точки зрения утомляемости школьников.

2. Определение степени соответствия проверяемых и оцениваемых результатов обучения учебным целям, ожиданиям их родителей; соотношение между оценкой и самооценкой результатов обучения.

Далее следует проверить качество базовых знаний по учебному предмету; осуществить диагностику степени соответствия изучаемого материала:

— фундаментальным основам наук;

— образовательному минимуму по учебному предмету;

— индивидуальным потребностям «продвинутых» учащихся.

На следующем этапе необходимо выявить культуросообразный потенциал изучаемых предметов:

— их воспитывающее влияние на процесс обучения;

— информационную составляющую учебного процесса,

— наличие и эффективность использования телекоммуникационных средств и технологий для достижения общеобразовательных целей.

Затем необходимо определить условия для осуществления вариативного учебного процесса и

индивидуальных траекторий образования школьников с помощью:

— анализа соответствия содержания учебного плана и образовательной программы школы, учебных программ по предметам установленному соотношению между федеральным, национально-региональным, школьным и ученическим компонентами структуры образования;

— анализа индивидуальных учебных планов и программ школьников;

— выявления результатов и возможностей дифференцированного и профильного обучения.

3. И наконец, на заключительном этапе нужно выявить уровень сформированности у детей универсальных образовательных умений, коммуникативных и иных компетенций:

— освоение навыков целеполагания, рефлексии, самооценки и др.;

— соотношение продуктивных и репродуктивных форм учебной деятельности;

— соответствие системы контроля общеобразовательным целям;

— оценить общеобразовательную значимость творческих, проектных и иных форм организации обучения.

Механизм планирования целей эксперимента

Начальный уровень задания целей эксперимента не является окончательным. Формирование целей продолжается в ходе всего эксперимента. В этой связи необходима не только начальная постановка целей, но и разработка механизма их дальнейшей поэтапной проработки, расширения и корректировки. При этом *диагностические цели* должны были быть определяющими на начальном этапе эксперимента в 2001–2002 гг., *проектные цели* — на следующем этапе в 2002–2004 гг., *формирующие и воспроизводящие цели* — в период 2004–2006 гг., *сопоставительно-оценочные цели* — на завершающем этапе эксперимента в 2006–2007 годах.

Формирование целей эксперимента предполагает выполнение следующих действий:

а) диагностика состояния школьного образования по минимальному числу выбранных параметров с помощью соответствующих этим параметрам методик;

б) выявление ключевых проблем и противоречий, имеющих характер предпосылок модернизации системы образования в направлении обновления её целей, структуры и содержания;

в) определение направлений эксперимента, разработка образа предстоящих изменений по каждому из выделенных направлений и формулирование предполагаемых результатов в виде стратегических целей эксперимента;

г) поиск путей решения выявленных проблем по каждому из направлений эксперимента;

д) разработка единых критериев оценки результатов перехода от исходного состояния образовательной системы к конечной;

е) отбор и применение различных вариантов решения выявленных проблем, например, разных базисных учебных планов, образовательных технологий, систем оценивания;

ж) сопоставительная диагностика полученных по каждому направлению результатов.

Уровни эксперимента

Смысл эксперимента состоит в выявлении и решении актуальных проблем современной школы, испытывающей потребность в изменении. Поскольку российская школа имеет как общие, так и особенные проблемы, то эксперимент должен предусматривать и регламентировать *различные уровни постановки целей*: международный, федеральный, региональный, школьный и персональный.

Каждый уровень целей предполагает участие в их постановке и достижении соответствующих субъектов: международного педагогического сообщества, государства и общества, региона, школы, ученика (его родителя, учителя). Эксперимент предполагает разработку условий организации и оценки результатов многоуровневых экспериментальных процессов.

Цели на различных уровнях эксперимента отличаются областью применимости проверяемых параметров:

- *международный уровень* — реализация в отечественном образовании тенденций общемирового масштаба (открытость образования, информатизация, иностранные языки, ключевые компетенции);

- *федеральный (национальный) уровень* — переход к личностно ориентированным подходам в обучении; опора на национальные традиции и тен-

денции развития образования; варианты базисных учебных планов, усиление деятельностного компонента содержания образования; варианты структурирования обучения в 12-летней школе; профильное обучение; единый экзамен, новые учебники и др.)

- *региональный уровень* — эксперимент по корректировке целей в связи с проверкой эффективности различных соотношений федерального и регионального, регионального и школьного компонентов образования;

- *школьный уровень* — создание новых моделей и технологий обучения, решающих задачи конкретных школ различных типов;

- *персональный уровень* — это уровень эксперимента, осуществляемого по инициативе отдельных учёных, учителей, родителей, учеников и отражающий их право на индивидуальный образовательный путь в рамках общих целей и задач эксперимента.

Планирование, осуществление, проверка и анализ результатов эксперимента происходит на каждом уровне автономно при соблюдении общеметодологических принципов и условий эксперимента, задаваемых на федеральном уровне.

Гипотеза эксперимента

В зависимости от этапов, условий и промежуточных результатов эксперимента формулируются различные гипотезы, меняются ведущие его задачи¹.

Первостепенной научной проблемой является разработка **целей и задач широкомасштабного эксперимента**. На наш взгляд, главные цели широкомасштабного эксперимента должны опираться на *философские основания и традиции* национального образования, обеспечивая преемственность имеющихся достижений и предстоящих инноваций в ходе формирования нового уклада школьной жизни. «Основой для создания концепции образования российской школы служит прежде всего *отечественная история и культура*, те глубинные *национальные идеи*, которые смогут сыграть объединяющую, вдохновляющую и воспитывающую роль в состоянии сегодняшнего усиления социальной и общественной неопределённости»².

Смысл и цели широкомасштабного эксперимента должны быть сопряжены с целью общего среднего образования: «*формирование разносторонне развитой творческой личности, способной реализовать творческий потенциал в ди-*

¹ Хуторской А.В. Гипотеза и цели эксперимента по модернизации образования // Модернизация образования: Материалы региональной научно-практической конференции. Оренбург, 28–29 ноября 2002 г. Ч. I. Оренбург: Изд-во ОГПУ, 2002. С. 20–43.

² Школьные перемены. Научные подходы к обновлению общего среднего образования. Сб. научн. трудов / Под ред. Ю.И. Дика, А.В. Хуторского. М.: ИОСО РАО, 2001. С. 14.

намичных социально-экономических условиях, как в собственных жизненных интересах, так и в интересах общества (продолжение традиций, развитие науки, культуры, техники, укрепление исторической преемственности поколений)».

На основе данной цели может быть построена гипотеза широкомасштабного эксперимента, связанная с возможностью достижения этой цели. Цель общего среднего образования будет достигнута, если:

- смысл, цели, структура и содержание образования будут приведены в соответствие со спецификой личностного развития учащегося, включённого в процесс проектирования своего образования; эта цель должна иметь приоритет над остальными целями и задачами. Она отражает такой параметр обновления образования, как **личностная ориентация**;
- образование будет иметь творческую, а не репродуктивную ориентацию не только в процессе обучения, но и в системе диагностики, контроля и оценки образовательных результатов школьников. Это **продуктивная ориентация**;
- образовательный процесс будет основан на таких технологиях и видах деятельности учащихся, которые научат их реализовывать свой потенциал по отношению к каждому из изучаемых курсов. Это **деятельностный компонент образования**;
- содержание образования будет пониматься как непрерывно изменяющаяся среда, включая информационные и телекоммуникационные среды, наиболее оперативно отражающие эти изменения. Это **средовой подход к образованию**;
- обучение будет строиться таким образом, чтобы одновременно создавались условия для индивидуального образования ученика в соответствии с культурно-историческими достижениями, традициями и современным технологическим развитием. Это **общекультурный и общенациональный компонент образования**.

Задачи эксперимента

Сформулируем научно-педагогические задачи, соответствующие главной цели общего среднего образования и отдельным названным выше компонентам.

Задача 1. Она связана с общекультурным и общенациональным компонентом образования. В структуре общего среднего образования долгое время был только один компонент — государственный, затем появились национально-региональный и школьный. Осенью прошлого года

введён ученический компонент, что, безусловно, является крупным достижением на пути к личностной ориентации образования. Однако для построения целостной системы не хватает ещё одного компонента — *общекультурного, мирового*. Федеральный компонент не может быть верхним уровнем образования, для современного ученика окружающий его мир должен быть открыт и открываем за рамки государства, гражданином которого он является.

В то же время нельзя терять национальную опору такой открытости, нужен отечественный базис, помогающий молодому человеку осваивать внешний мир. Таким базисом, на наш взгляд, могут быть педагогические идеи отечественной философии, представителями которой являются учёные и педагоги мирового уровня: Л.Н. Толстой, Н.Ф. Фёдоров, Вл.С. Соловьёв, П.А. Флоренский, В.И. Вернадский, К.Э. Циолковский, А.Л. Чижевский, Н.А. Бердяев, Д.Л. Андреев, Н.А. Умов и др. Необходима модель современного образования, которая учитывала бы их идеи, в том числе и о подобию человека и Вселенной. В этом заложена глубокая воспитательная задача обучения детей, которые не забывают своего родства, даже перемещаясь по всему миру.

Задача 2. Она связана с новой методологией образования: необходимостью обеспечивать личностную самореализацию учащихся по отношению к общекультурным и национальным ценностям, достижениям науки и техники. Необходима *модель построения условий* для развития ученика современной школы, которая отражалась бы в учебных планах, концепциях образовательных областей, учебных программах и учебниках.

При решении данной задачи важно определить *понятийный аппарат* современной школы, описывающий принципиальные особенности системы школьного образования, меняющейся по отношению к личности ученика.

Нужно разработать *принципы личностно-ориентированного образования* и определить пути их детализированной реализации на всех уровнях и этапах школьного образования, включая систему подготовки кадров и научно-методического сопровождения.

Требуется разработка научных основ конструирования *индивидуальной образовательной траектории*. Выделение отдельных часов на *ученический компонент* в базисном учебном плане 12-летней школы не должно свестись к занятиям с отстающими или продвинутыми. Ученический

- а) определяется, какой конечный продукт будет создан учеником;
- б) какие виды деятельности ученика и учителя приводят к нему;
- в) как эти виды деятельности соотносятся с содержанием образования.

Задача 5. Деятельностный компонент школьного образования представляет собой виды и способы учебной деятельности, сопряжённые с изучаемыми образовательными областями, отдельными предметами, их разделами и темами.

Важнейшей составляющей педагогического процесса становится *лично ориентированные образовательные технологии*, учитывающие возрастные и индивидуально-психологические особенности школьников. Согласно таким технологиям *дети включаются в целеполагание, планирование*, подготовку, осуществление и анализ форм образовательного процесса; обязательной является рефлексивная деятельность учащихся как условие осознания и фиксации получаемых ими результатов.

Обучаемый, как субъект деятельности, познавая реальность, получает личный образовательный продукт, который затем сопоставляется с аналогичными продуктами человечества в данной области познания.

Данный подход — от деятельности ученика по освоению реальности к внутренним личностным приращениям и от них к освоению культурно-исторических достижений — является ядром деятельностного содержания образования.

Диагностика результатов эксперимента

Одним из направлений оценки эффективности проводимого эксперимента является систематическое слежение за учебными достижениями школьников. В задачи мониторинга входит фиксация состояния их учебной подготовки и выявление тенденций её изменения в процессе проведения эксперимента. В соответствии с этими задачами необходимо проводить мониторинг на различных этапах обучения в школе. Прежде всего необходимо зафиксировать состояние подготовки учащихся и особенности процесса обучения в школе на момент начала эксперимента. Это позволит получить информацию о тех факторах, которые могут влиять на результаты эксперимента.

К таким факторам можно отнести особенности школы, класса, кадрового состава и контингента учащихся (например, расположение школы, её материальное и кадровое обеспечение, тип

класса, профессиональные и личностные качества учителей, личностные качества учащихся).

В конце каждого учебного года в течение всех лет проведения эксперимента необходима проверка качества подготовки учащихся.

Кроме рассмотренных направлений, проектирование инновационного процесса предполагает методическое и организационное обеспечение эксперимента, подготовку педагогических кадров, а также информационное обеспечение. □