

## Раздел VII. Проблемы образования

УДК 37.013

**В.И. Писаренко**

### **ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД В СОВРЕМЕННОЙ ПЕДАГОГИКЕ\***

*Рассматривается один из наиболее актуальных и дискуссионных подходов в современной педагогике. Технологичность становится доминирующей характеристикой деятельности человека, в том числе педагогической и образовательной, и означает переход на качественно новую ступень эффективности, оптимальности, наукоемкости образовательного процесса. Обсуждается также проблема дифференциации технологии и методики обучения. Анализируются содержательная и процессуальная стороны педагогических технологий, компонентный состав, отличительные признаки и определения. Технология обучения рассматривается как целостная дидактическая система, направленная на решение педагогических задач с наибольшей эффективностью и гарантированным качеством.*

*Технология; технологический подход; образование; воспитание; педагогическая технология; алгоритм; компоненты технологии.*

**V.I. Pisarenko**

### **THE TECHNOLOGICAL APPROACH IN MODERN PEDAGOGICS**

*One of the most actual and debatable approaches in modern pedagogics is considered in this article. Adaptability to manufacture becomes the dominating characteristic of the human activity, including pedagogical and educational ones, and it means the transition to qualitatively new efficiency level, an optimality of educational process. The problem of differentiation of technology and a procedure of training is also discussed. Substantial and remedial sides of pedagogical technologies, componential structure, distinctive signs and definitions are analyzed. The technology of training is considered as the complete didactic system which has been directed on the decision of pedagogical problems with the greatest efficiency and guaranteed quality.*

*Technology; technological approach; formation; education; pedagogical technology; algorithm; components of technology.*

Одним из основных противоречий современного этапа развития системы образования является противоречие между стремительно развивающимся процессом информатизации всех сторон жизнедеятельности человеческого общества и уровнем информатизации образовательного процесса в высшей школе. Очевидной становится необходимость адаптации образования к быстро изменяющимся и прогрессирующим информационным технологиям. Особенно это касается преподавания гуманитарных дисциплин, адаптация которых к быстроизменяющимся условиям современного образовательного пространства и рынку современных средств обучения проходит особенно медленно. В связи с этим встает проблема формализации обучения гуманитарным дисциплинам, а в педагогике все чаще употребляется термин *педагогическая технология*, который позволяет представить процесс обучения как четко сконструированную систему последовательных операций, приводящих к успеху в обучении.

---

\* Работа выполнена при частичной поддержке РФФИ (проект № 10-07-00538).

Анализ литературы по проблеме использования *технологий* в сфере образования показывает, что только за последнее время было создано более пяти десятков крупных работ (монографий, докторских и кандидатских диссертаций, учебных и учебно-методических пособий), основательно разрабатывающих эту тему. Этот факт говорит о том, что данная область педагогики представляет интерес.

Технологичность становится доминирующей характеристикой деятельности человека и означает переход на качественно новую ступень эффективности, оптимальности, наукоемкости образовательного процесса. Понятие «технология» прочно вошло в общественное сознание в конце XX века и стало своеобразным показателем научного и практического мышления. Обобщая все вышесказанное, можно сделать вывод, что технология уже давно перестала быть данью моде и превратилась в важнейший показатель стиля современного научно-практического мышления. Она отражает направленность прикладных педагогических исследований на радикальное усовершенствование человеческой деятельности, повышение ее результативности, интенсивности, инструментальности, технической вооруженности. Технология – это деятельность, максимально отражающая объективные законы предметной сферы и поэтому обеспечивающая наибольшее для данных условий соответствие результатов поставленным целям.

Общезвестно, что под технологией вообще понимают способ реализации людьми конкретного сложного процесса путем разделения его на систему последовательных взаимосвязанных процедур и операций, которые выполняются более или менее однозначно и имеют целью достижение гарантированного результата. Процедура в этом случае понимается как комплекс действий, посредством которых осуществляется тот или иной главный процесс, выражающий суть конкретной технологии, а операция – это непосредственное практическое решение задачи в рамках этой процедуры, т.е. однородная логически неделимая часть конкретного процесса.

Интерес представляет вопрос, почему же в педагогике появился термин *технология*, характерный для негуманитарной сферы? Если сравнивать образовательную технологию как разновидность социальной технологии с производственной технологией, то последняя носит более жесткий и заданный характер, определяемый спецификой производственного процесса. На наш взгляд, это можно объяснить только стремлением современной науки к междисциплинарности, к поиску универсального знания и единой картины мира, в которой все процессы на глобальном уровне подчиняются универсальным законам.

Другая интересная проблема заключается в том, насколько необходима *технология* современной педагогике? И, на наш взгляд, снова решение проблемы ведет нас к универсальности. Если какое-либо педагогическое действие или процесс претендуют на воспроизводимость, а только в этом случае они действительно необходимы, они должны быть формализованы до известной степени, представлены в виде четкой последовательности операций. Более того, наличие методологической составляющей раскрывает все подходы и концепции, лежащие в основе разработки и реализации технологии, что позволяет далее тому, кто будет воспроизводить данную технологию, разобраться в ее тонкостях. В связи с этим, по нашему мнению, *технология* необходима всему комплексу гуманитарных наук, в особенности, педагогике. Причем, речь идет, как о технологиях обучения, так и о технологиях воспитания. Многие считают это излишней формализацией гуманитарного знания. По нашему мнению, только это и спасет гуманитарные науки.

В последнее время в разных концах планеты представители различных научных школ заявляют по сути одно и то же. Современная наука все больше идет по пути технологизации и развития узких направлений, создавая сотни тысяч систем

и технологий, отвечающих на вопросы, как действовать в том, или ином конкретном случае, но не создающих целостной картины. Жизненная практика требует именно целостности. Ведь не случайно основные открытия конца XX – начала XXI века происходили на стыке наук, именно там, где ученые пытались обобщать знания и выходить за рамки привычных узких представлений.

Научные разработки в области интеграции посвящены, прежде всего, поискам *новых форм междисциплинарного взаимодействия* представителей различных направлений научного знания. Дефицит конструктивных идей в этой области сейчас проявляется со всей очевидностью, и почти повсеместно признается тот факт, что современная наука, для того, чтобы оставаться действенной в эпоху глобализации и невиданного прежде стирания границ, должна выйти за свои формальные пределы.

Однако термин *педагогическая технология* недаром вызывает много вопросов. Как известно, педагогика – это наука, изучающая закономерности, принципы, методы, средства и формы организации педагогического процесса как фактора и средства развития человека на протяжении всей его жизни. Соответственно, если мы говорим о *педагогических технологиях*, то значит о технологиях педагогического процесса. Но педагогический процесс включает в себя две составляющие – обучение и воспитание, технологии которых невозможно сводить к одному виду. Естественно, они будут взаимодействовать, пересекаться, но это принципиально разные виды технологий, поскольку имеют разные конечные цели. Поэтому, мы считаем, что правильнее было бы говорить о *технологиях обучения* и *технологиях воспитания*, или *обучающих технологиях* и *воспитательных технологиях*. Понятие *педагогическая технология* в любом случае будет включать в себя вышеуказанные составляющие, поэтому данный термин также имеет место, но как явление более глобальное.

Понятие *образовательная технология*, несмотря на его распространенность, достаточно условно. Более точным названием для технологий, применяемых в учебном процессе, был бы термин *обучающие технологии*.

М.Я. Виленский и соавторы считают, что технология как процесс характеризуется тремя признаками [1]: разделением процесса на взаимосвязанные этапы; координированным и поэтапным выполнением действий, направленных на достижение поставленной цели; однозначностью выполнения включенных в технологию процедур и операций.

Многие авторы отмечают, что все используемые в настоящее время в мире технологии можно разделить на два вида: промышленные и социальные. С.И. Смирнов предлагает называть социальной технологию, в которой исходным и конечным результатом является человек, а основным параметром, подвергающимся изменению, – одно или несколько его свойств (качеств) [2]. Тот же автор определяет особенности социальных технологий: гибкость, жесткая детерминированность, способность приспосабливаться к любым условиям, сложность организации.

Реализация любой образовательной концепции и системы требует определенной системы действий. Если эта система обладает вариативностью и гибкостью, ее чаще всего называют *методической*. Если система задается в более или менее жесткой алгоритмической последовательности с расчетом на гарантированное достижение поставленной цели, ее называют *технологией*.

Проблема дифференциации технологии и методики активно обсуждается в современной педагогике. Существует мнение о том, что технология представляет собой форму реализации методики. Другие ученые полагают, что понятие технологии шире, чем методика.

В.И. Загвязинский называет жестко определенную систему предписаний, гарантированно ведущих к цели, инструментальностью [3]. Идеальная технология и идеальная методика встречаются редко, любая дидактическая система в зависимости от уровня ее инструментальности может быть ближе либо к технологии (высокий уровень инструментальности), либо к методике (низкий уровень инструментальности). Инструментальность означает проработанность и алгоритмизацию конкретных действий, начиная с постановки целей, определенность этапов, шагов, операций, ведущих к цели. Данное свойство обеспечивает воспроизводимость технологии и гарантированность результата. Уровень развития инструментальности может служить признаком, на основе которого в дидактической системе можно выявить степень ее приближения либо к технологии, либо к методике.

Понятие методики более традиционно, хотя теперь все чаще обращаются к анализу как традиционных, так и новых, нетрадиционных технологий, которых на данный момент разработано довольно много.

Вокруг понятия *технология обучения* во всем мире ведутся серьезные научные споры, не позволяющие дать однозначного, всеми принимаемого определения.

Понятие «технология обучения» впервые прозвучало на конференции ЮНЕСКО в 1970 году. В докладе «Учиться, чтобы быть», опубликованном этой организацией, названный термин определяется как движущая сила модернизации образовательного процесса, а в докладе «Как учиться» впервые приводится ее определение. Технология обучения характеризуется как *совокупность способов и средств связи (общения) между людьми, возникающих в результате информационной революции и использующихся в дидактике*.

Технология обучения долгое время отождествлялась с применением ТСО в учебном процессе (Гейс Г., Коскаррелли В., Кэрролл Дж., Блум Б., Брунер Д., Хомлин Д., и др.), а технология обучения рассматривалась как наука об использовании современных ТСО...». В конце 50-х, начале 60-х годов 20-го века выражение «ТСО в обучении» стало трактоваться шире.

Технологическое направление в системе высшего профессионального образования всемерно поддерживается ЮНЕСКО и определяется как «область исследований и практики..., имеющая связь со всеми сторонами организации педагогических систем и с процедурой распределения ресурсов для достижения специальных и потенциально воспроизводимых педагогических результатов». Технологический подход к обучению лежит в основе образовательной политики США, стран западной Европы, развитых азиатских стран, Японии.

В разработку технологического подхода значительный вклад внесли зарубежные ученые В. Ведемейер, П.Д. Митчел, Фр. Янушкевич, В. Стрыковский, В. Оконь, Ч. Куписевич, И. Маринкова, Н.Г. Стефанов, Л. Андерсон, Дж. Блок, Б. Блум, Т. Гилберт, Р. Мейджер и др.

К первым публикациям по проблемам технологий в педагогике в современной России относятся работы Беспалько В.П., который обосновал понятие, структуру педагогической технологии и особенности ее реализации в процессе обучения. Содержательную и процессуальную стороны педагогических технологий, компонентный состав, отличительные признаки и определения рассматривали П.И. Пидкасистый, А.М. Новиков, Д.В. Чернилевский, Н.Е. Шуркова, М.Н. Катханов, В.В. Карпов, Н.Г. Свиридова, О.В. Долженко, В.Л. Шатуновский, Н.П. Капустин, Л.Г. Семушина, Н.Г. Ярошенко, А.И. Уман, В.А. Сластенин, Г.Ю. Ксензова, М.М. Левина, В.В. Сериков, В.М. Монахов, Г.А. Монахова, П.Я. Гальперин, Н.Ф. Талызина и многие другие.

Ряд определений понятия *педагогическая технология* бесконечен, но найти наиболее универсальное вряд ли удастся, поскольку, по выражению В.В. Афанасьева, в роли «генерального заказчика» выступает общество с его справедливо завышенными требованиями по сравнению с фактическими результатами обучения. Полезность данного спектра определений в том, что они создают благоприятную почву для дальнейшего анализа сущности, подходов к структурированию, функций, механизмов классификации, обеспечения технологической цепочки и других аспектов, необходимых для проектирования и внедрения в педагогическую практику любых технологий обучения.

Анализ определений, приведенных в различных научных и учебных методических источниках, показывает, что большинство исследователей сходится на том, что существуют два ключевых положения, позволяющих раскрыть сущность технологического подхода к учебному процессу:

- ◆ технология обучения связана с оптимальным построением и реализацией учебного процесса с учетом гарантированного достижения дидактических целей;
- ◆ технология обучения связана с применением педагогом соответствующих средств обучения.

Исходя из анализа подходов, существующих в современной педагогике, наряду с указанными, в качестве основных характеристик технологии обучения исследователи называют ее *системность, научность, интегративность, воспроизводимость, эффективность, качество и мотивированность обучения, новизну, алгоритмичность, информационность, возможность тиражирования, переноса в новые условия*, и др.

В классическом понимании содержание понятия *технология* означает процесс производства продукции с использованием конкретных технических средств. Любое изменение в наборе средств приводит к изменению параметров процесса и, следовательно, к изменению самой технологии. Из этого можно сделать вывод, что средства производства играют в технологии доминирующую роль.

Если перевести этот вывод на язык педагогических терминов, то в любой технологии обучения основная роль по реализации дидактических функций отводится средствам, используемым преподавателем.

Высокая производительность средств обучения и современные технологии их использования создают принципиально иную модель обучения, иную культуру образовательного процесса.

В качестве обобщенного определения М.Я. Виленский и соавторы предлагают следующее [1]. *Технология обучения – это законосообразная педагогическая деятельность, реализующая научно обоснованный проект дидактического процесса и обладающая более высокой степенью эффективности, надежности и гарантированности результата, чем это имеет место при традиционных моделях обучения.*

Соотнося понятия «технология» и «методика», те же авторы высказывают мысль о том, что технология обучения – это не что иное как более высокая стадия развития методики. Любая методика обучения, считают авторы, может быть доведена до уровня технологии. Для этого необходима ее последовательная оптимизация на основе наличия обратной связи и коррекции основных составляющих.

Обобщая все вышеизложенное, отметим, что сущность *технологии обучения* заключается в следующем:

- ◆ в предварительном проектировании учебного процесса с последующей возможностью воспроизведения этого проекта в педагогической практике;

- ◆ в целеобразовании, предусматривающем возможность объективного контроля за качеством достижения поставленных дидактических целей;
- ◆ в структурной и содержательной целостности технологии обучения, т.е. в невозможности внесения изменений в один из ее компонентов, не затрагивая другие;
- ◆ в выборе оптимальных методов, форм и средств обучения;
- ◆ в наличии оперативной обратной связи, позволяющей производить корректировку процесса обучения;

Таким образом, можно сделать вывод, что технология обучения представляет собой целостную дидактическую систему, направленную на решение педагогических задач с наибольшей эффективностью и гарантированным качеством.

Главное в педагогической технологии – проектирование педагогических процессов с учетом научных достижений педагогических наук и научное обоснование производимых операций для достижения результата.

На основе анализа всех упомянутых концепций технологии в педагогике, а также многих других, предлагаем универсальную модель педагогической технологии, позволяющую проследить не только последовательность операций в ее разработке и реализации, но и обозначить связи между ее структурными компонентами (рис. 1). Предлагаемая нами универсальная модель педагогической технологии представляет собой совокупность следующих компонентов: *прогностического, методологического, информационно-технологического, коммуникационного и итогово-диагностического.*

**Прогностический компонент** педагогической технологии включает: *диагностику начального уровня* сформированности компетенции по конкретной дисциплине; *диагностику личностных особенностей обучаемых* с целью оптимизации учебного и воспитательного процесса.

**Методологический компонент** подразумевает: *цель* обучения, сформулированную с учетом социального заказа общества в государственном образовательном стандарте, потребности в формировании и развитии личности обучаемого *иерархию методологических подходов* к разработке образовательной технологии; *задачи*, которые необходимо решить в ходе реализации технологии; *педагогические принципы* и *педагогические условия* реализации педагогической технологии.

**Информационно-технологический компонент** содержит:

*информационный компонент* или содержание обучения, представляющее собой информационную составляющую, содержащую инвариантную (внешнезадаваемую) часть, образовательный стандарт и программу по конкретной дисциплине для общеобразовательных учреждений; вариативную авторскую часть, создаваемую педагогом и обучаемым;

*технологический компонент*, содержащий все, что связано с процессуальной частью педагогической технологии: *формы организации обучения; методы обучения; методы контроля* (взаимоконтроль; тестирование); *средства обучения; алгоритмы процессуальной части образовательных технологий*, воспроизводящие последовательность действий в педагогическом процессе; *формы представления, хранения, приобретения и воспроизведения информации*; данный элемент образовательных технологий относится как к информационному, так и к технологическому компоненту, поскольку представляет собой облаченную в определенную форму информацию, служащую средством обучения.



Рис. 1. Универсальная модель образовательной технологии

**Коммуникационный компонент** отражает систему и принципы взаимодействия субъектов учебного процесса на принципах равноправия и сотрудничества, взаимной поддержки и помощи.

**Итогово-диагностический компонент** отражает результат реализации образовательных технологий – сформированность целевой личности учащегося, готовой к творчеству, владеющей уровнем сформированности компетенции в конкретной учебной дисциплине (для которой разрабатывается технология), достаточным

для самореализации и продолжения обучения и самообразования. Таким образом, в соответствии с данной моделью, при разработке технологии обучения любой дисциплине преподаватель имеет абсолютно четкие установки, которым необходимо следовать.

Предлагаемые компоненты являются универсальными для разработки педагогической технологии для реализации обучения любой дисциплине на любом этапе учебного процесса с учетом всех необходимых компонентов.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Виленский В.Я., Образцов П.И., Уман А.И. Технологии профессионально-ориентированного обучения в высшей школе: Учеб. пособие / Под ред. В.А. Сластенина. – М.: Педагогическое общество России, 2004. – 192 с.
2. Смирнов С.И. Технологии в образовании // Высшее образование в России. – 1999. – № 1.
3. Загвязинский В.И. Теория обучения: Современная интерпретация: Учеб. пособие. – М.: Изд. центр «Академия», 2001. – 192 с.
4. Писаренко В.И. Использование компьютерных технологий в обучении иностранным языкам // Открытое образование. – 2004. – № 1 (42).
5. Курейчик В.М., Кравченко Ю.А. Перспективы применения современных технологий для построения систем обучения // Открытое образование. – 2005. – № 4. – С. 12-19.
6. Курейчик В.М., Писаренко В.И. Синергетический подход в инновационном образовании // Открытое образование. – 2007. – № 3. – С. 20-29.
7. Кравченко Ю.А., Курейчик В.М., Писаренко В.И. Инновационные образовательные технологии в построении систем поддержки принятия групповых решений // Известия ЮФУ. Технические науки. – 2008. – № 4 (81). – С. 216-221.

Статью рекомендовал к опубликованию д.п.н., профессор Е.А. Макарова.

**Писаренко Вероника Игоревна** – Технологический институт федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Южный федеральный университет» в г. Таганроге; e-mail: vero19671993@gmail.com; 347928, г. Таганрог, пер. Некрасовский, 44, ГСП 17А; тел.: 88634371496; кафедра иностранных языков; профессор.

**Pisarenko Veronika Igorevna** – Taganrog Institute of Technology – Federal State-Owned Autonomy Educational Establishment of Higher Vocational Education “Southern Federal University”; e-mail: vero19671993@gmail.com; GSP 17A, 44, Nekrasovskiy, Taganrog, 347928, Russia; phone: +78634371496; the foreign languages department; professor.

УДК 002.53:004.89

**Ю.А. Кравченко**

#### **ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА АНАЛИЗА ИЕРАРХИЙ В АЛГОРИТМЕ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ С УЧЕТОМ РЯДА ПАРАМЕТРОВ АДАПТАЦИИ\***

*Рассмотрен алгоритм принятия решений в информационной системе поддержки процесса обучения на основе анализа иерархий компетенций с учетом индивидуальных характеристик личности и воздействий внешней среды, согласуемых по принципу большинства. Алгоритм актуален при создании адаптивных оценочных процедур для определения уровня компетентности обучаемого и предполагает использование экспертных знаний для выбора методических основ разработки индивидуальных траекторий обучения и интел-*

\* Работа выполнена при частичной поддержке РФФИ (проект № 11-07-00064).