

# Педагогическая диагностика качества учебной книги<sup>1</sup>

З.А. Мендубаева

## Определение педагогической диагностики

Педагогическая диагностика обеспечивает изучение учебно-воспитательного процесса, способствует выявлению предпосылок, условий и результатов педагогического процесса в целях его оптимизации и обоснования его результатов для развития общества (К. Ингекамп, 1968 г). При этом под педагогической диагностической деятельностью он предлагает понимать процесс, в ходе которого, соблюдая необходимые научные критерии, педагог наблюдает за обучаемыми и проводит анкетирование, обрабатывает данные наблюдений и опросов и сообщает о полученных результатах с целью описать поведение, объяснить его мотивы или предсказать поведение в будущем [8].

## Объект педагогической диагностики

Одной из основных отличительных особенностей педагогической диагностики является наличие специфического объекта диагностики — педагогического процесса. Компоненты педагогического процесса являются объектами педагогической диагностики, а именно: педагог, обучаемый, содержание, методы, средства и результаты педагогической деятельности, а также закономерности педагогического процесса.

На основе проведенного анализа научной литературы по проблеме педагогической деятельности (Л.Н. Давыдова, В.А. Слостёнина, Л.Ф. Спирина, Н.Ф. Кузьмина) диагностика определяется как особый вид педагогической деятельности, выступающий начальным этапом прогнозирования профессиональной деятельности по управлению педагогическим процессом, а также является завершающим этапом технологической цепочки по решению педагогической задачи.

При этом педагогическая диагностика, являясь самостоятельным компонентом педагогической деятельности, присутствует на всех её уровнях: целеполагании, оценки, выбора технологий, конструировании содержания и т.д. [7].

## Функции педагогической диагностики

Рассматривая педагогическую диагностику как объект научного изучения, Н.К. Голубев и Б.П. Битинас определили следующие её функции [5].

- Функция обратной связи, позволяющая педагогу управлять процессом формирования личности, контролируя свои действия при помощи таких сведений о педагогическом процессе, которые позволяют ориентироваться на достижение лучшего варианта педагогического решения.

<sup>1</sup> Публикуется с сокращениями.

- Функция оценки результативности педагогической деятельности, основанная на сравнении достигнутых педагогических результатов с критериями и показателями.
- Функция воспитательно-побуждающая, учитывающая, что при диагностировании педагогу нужно не только получать информацию об обучаемых, но и включаться в их деятельность, в систему сложившихся отношений.
- Функции коммуникативная и конструктивная, основанные на том, что межличностное общение невозможно без знания и понимания партнера.
- Функции информирования участников педагогического процесса, т.е. сообщение результатов диагностики (если оно целесообразно).
- Функция прогностическая, подразумевающая определение перспективы развития диагностируемого объекта.

### Этапы педагогического диагностирования

Выделяется несколько подходов к определению этапности диагностирования. Первый вариант был предложен М.И. Шиловой: процесс педагогической диагностики связан со сбором, хранением, переработкой информации и ее использованием для управления учебно-воспитательным процессом [15].

Согласно второму варианту (А.С. Белкин), на первом этапе осуществляется функция узнавания объекта по характерным признакам, т.е. происходит процесс первичного накопления информации (наблюдение, фиксация, запоминание всего того, что связано с жизнью и деятельностью обучаемых), а второй этап предполагает переработку информации, распознавание сущности изучаемого явления, соотнесение полученных данных с практической деятельностью [2].

Третий вариант построения структуры диагностирования (Л.Н. Давыдова) основан на втором и, учи-

тывая стадии, выделенные в общей теории диагностирования, добавляет ряд специфических этапов [7]: определение объекта, целей и задач педагогического диагностирования; выдвижение гипотезы и ее последующая проверка, планирование процесса предстоящего диагностирования; выбор средств диагностирования (критерии, уровни, методики); сбор информации об объекте (соотношение реального состояния объекта с нормативно-оптимальным); обработка полученной информации (анализ, систематизация и классификация); синтез компонентов диагностируемого объекта в некоторое новое единство на основе анализа достоверной информации; прогнозирование перспектив дальнейшего развития диагностируемого объекта, обоснование и оценка педагогического диагноза; практическое применение педагогического диагноза, осуществление коррекции по управлению педагогическим процессом с целью преобразования диагностируемого объекта.

В выделении этапов диагностирования автор четвертого варианта (Т.В. Куприянчик) также основывается на определенных в общей теории диагностирования этапах и добавляет новые, характерные именно для педагогической диагностики: выявление внутренних и внешних условий, которые обуславливают тот или иной уровень развития личности; определение зоны ближайшего развития; обдумывание необходимых педагогических мер по дальнейшему развитию и формированию личности [9].

Таким образом, анализ литературы по проблеме позволяет сделать вывод о том, что педагогическое диагностирование опирается на логику выделения этапов, определенную в общей теории диагностирования, но при этом выделяет ряд собственных специфических этапов.

### Цель, формы и методы педдиагностики

Целью диагностики в высшей школе является получение научно обоснованной информации о подготовке студента. Как известно, в вузе сегодня используются самые различные методы и формы диагностики: устные и письменные контрольные работы, рефераты, коллоквиумы, семинары, курсовые, лабораторные и дипломные работы и т.д.

Каждый из этих методов имеет как достоинства, так и недостатки. Для характеристики адекватности метода педагогического контроля поставленной цели используется понятие валидности метода, что означает степень, в которой метод проверки действительно проверяет то, для чего он был предназначен.

Другой важной характеристикой применяемого метода контроля является его надёжность, которая понимается как относительная свобода от погрешностей (понятие возникло в теории физических величин). Ошибки различного происхождения содержит и педагогическая оценка, как и всякая другая, поэтому возникает вопрос оценки погрешности и вычисления на этой основе более-менее точного, истинного значения.

С мнением о том, что метод тестирования на сегодняшний день является самым разработанным и эффективным, согласны большинство авторов, занимающихся проблемой контроля в педагогическом процессе. Относительная простота и доступность являются достоинством тестов как метода диагностики. Среди всех типов стандартных тестов интеллекта, способностей, личностных достижений, критериально-ориентированных в педагогике, чаще всего используются тесты достижений, причём они и создавались для измерения эффективности программ и процесса обучения.

Как следует из самого названия, тесты достижений дают оценку достижений обучаемых по заверше-

нию обучения в целом либо какого-то курса, либо отдельных его частей (тем, разделов и т.д.). Как средство выставления оценок, тесты хороши своей объективностью и единообразием. Практически сводится на нет действие случайных факторов в процедуре оценивания при условии соблюдения основных требований к их построению.

Тесты позволяют выявить недостатки прошлого обучения, подсказывают направление последующего. К достоинствам тестов также относятся: обеспечение мотивации обучающихся, реализация индивидуального подхода в обучении.

Наиболее эффективными способами оценки педагогических преобразований являются тесты и экспертиза, в том случае, когда результат не подменяется процессом.

### Экспертиза как метод диагностики

Экспертиза (франц. expertise, от лат. expertus — опытный) — исследование специалистом (экспертом) каких-либо вопросов, решение которых требует специальных познаний в области науки, техники, искусства. Экспертиза — исследование какого-либо вопроса, требующего специальных знаний, с последующим представлением мотивированного заключения.

Экспертиза — оценка состояния, выявляющая общественную значимость инициативы, ее потенциал реализации, особенность включения данной инициативы в региональную образовательную ситуацию [11].

Педагогической экспертизой называется совокупность процедур, необходимых для получения коллективного мнения в форме экспертного суждения (или оценки) о педагогическом объекте (явлении, процессе). Теоретической базой для педагогической экспертизы являются методы экспертных оценок — количественные и/или порядковые оценки процессов или явлений, не

поддающихся непосредственному измерению, которые основываются на суждениях специалистов.

Экспертиза инновационных разработок в сфере образования имеет следующие цели: оценка степени соответствия рассматриваемых материалов некоторым нормативным моделям (либо существующим традициям), выраженная в совокупности общих, специальных и частных критериев: понимание авторского замысла, исходной проектной идеи, выявление целевых ориентаций проекта; оценка деятельности по реализации проекта (степени реализации проекта) [11].

В результате происходящих изменений в педагогической деятельности возникает необходимость в экспертизе, которая должна ответить на ряд вопросов. Что предполагается сделать или что нового происходит в педагогической деятельности? В чем сущность того нового, что делается в образовательной практике в сравнении с прежним? Какую проблему можно снять, если работать по-новому?

Экспертиза предполагает определенную структуру, которую можно представить следующим образом: цель экспертизы — оценка какого-либо действия, процесса, случившегося либо текущего или который только предполагается совершить или создать; оценка качества продукта или проекта по определенным результатам; объект экспертизы — деятельность по разработке, реализации проекта или вещественные характеристики, результат проектной деятельности; предмет экспертизы — документы, описанные результаты, практическая деятельность, опыт; средства экспертизы — как интуитивные, так и сложившиеся или сформированные в результате опыта; процедура экспертизы — организация опытных специалистов (экспертов); продукт экспертизы — заключение экспертов после согласования по параметрам (критериям), предложенным для экспертизы.

Что касается типологии экспертизы, то применительно к инновационным проектам и инновационной деятельности мы можем говорить о квалифицирующей экспертизе (ее применении), когда инновация заключается в переносе уже имеющегося опыта в новые условия, реанимации прошлого опыта, комплексном использовании различных апробированных методик или переносе разработок из других наук в педагогическую практику.

Процедура экспертизы в зависимости от её объекта может проводиться в нескольких формах: индивидуальной, коллективной, комплексной. Индивидуальная экспертиза проводится отдельным специалистом-профессионалом по конкретному предметному направлению содержания в соответствии с уже существующими нормативами или специально разработанными критериями.

Примером может служить экспертиза образовательной программы учебного заведения, учебного плана. В случае нашего исследования — учебника нового формата.

## Методы

Метод — это совокупность способов и приемов развития научного знания. Цель науки и заключается в том, чтобы при помощи доступных, точных, современных и надежных методов объяснить явления, их сущность, важность, причинные связи и т.п.

Методы современной науки столь же разнообразны, как и сама наука, и в каждой научной дисциплине они имеют свою специфику. Вместе с тем существуют общие классификации методов, например, эмпирические и теоретические, индуктивные и дедуктивные, количественные и качественные и т.д. Также отдельными авторами предлагается следующая классификация групп методов, используемых в исследовательской и экспертной дея-

тельности: методы наблюдения; методы опроса; экспериментальные методы; специальные методы, обусловленные конкретными условиями экспертной деятельности.

Методы индивидуальных экспертных оценок включают оценки типа интервью и аналитические экспертные оценки. Методы коллективной экспертной оценки включают метод комиссий, метод отнесённой оценки и др. Работа эксперта, как теоретического, так и практического характера, не ограничивается использованием одного метода, а предполагает применение целой системы методов.

Применительно к педагогическим измерениям в качестве эмпирических индикаторов обычно выступают контрольные задания, подобранные с целью проверить знания по какой-либо учебной дисциплине. По тем свойствам, которые трудно поддаются измерению, используют один самых распространенных методов оценивания — рейтинг.

Проблемам диагностики в образовательном процессе посвящено исследование И.Ю. Гутник. Ряд методик, разработанных ею, можно использовать и в высшей школе, например, целостная совокупность диагностических методик через основное дидактическое отношение субъект-объект-субъектных связей [6].

### Критерии педдиагностики

Критерии — зависимые переменные характеристики, которые предположительно являются наиболее адекватными для решения практических проблем. Критерий — признак, на основании которого производятся оценка, определение или классификация чего-либо, мерило оценки. Большую значимость имеет критерий возможного распространения представленной в проекте инновации, так как в данном случае наравне с возможностью ее распространения определяется и уровень иннова-

ции — подлежит ли она распространению на федеральном, региональном, межрегиональном и местном уровнях.

На наш взгляд, достаточно полной и интересной является следующая классификация критериев экспертизы: общие критерии, позволяющие оценить значимость предлагаемого проекта с точки зрения основных тенденций, целей и направлений развития и реформирования образования на разных уровнях его организации; специальные критерии, позволяющие оценить компетентность автора и содержательность проекта с точки зрения его полноты, соответствия нормативным и понятийным требованиям; частные критерии, позволяющие оценить степень обоснованности проекта с точки зрения возможностей его воплощения и жизнеспособности.

Рассмотрим состав названных критериев. В состав общих критериев инновационного проекта входят следующие показатели: новизна (инновационность) проектной идеи, которая может заключаться в создании абсолютно нового, неизвестного до настоящего времени продукта или в совершенствовании существующей образовательной ситуации; масштабность инновационного проекта — какого уровня и какой значимости предполагаемый проект, будет ли он носить локальный характер, осуществляться на местном уровне и иметь, соответственно, ценность на этом уровне, или инновационный проект предполагает изменение в образовательной практике на региональном, межрегиональном и даже федеральном уровнях; системность инновационного проекта определяет характер проекта — фрагментарный или системный, то есть будет ли рассматриваться содержание образования или сценарий отдельного занятия, будут ли разработаны и представлены образовательные технологии или отдельные педагогические действия и т.п. эффективность инновационного проекта.

В определенной последовательности рассмотрим состав специальных критериев: полнота структуры инновационного проекта, которая в проекте представлена анализом реальной образовательной ситуации; концепция инновационного проекта, включающая проектную идею, описание проблем, постановку целей, формулировку задач; содержательная и организационная модели образовательной системы или её фрагмент; план реализации проекта; степень проработанности структурных элементов проекта; согласованность структурных частей проекта: рассматриваются ли во взаимосвязи анализ ситуации и описание проблем, которые необходимо решить; концепция, цели и задачи инновационного проекта.

К частным критериям относятся: реалистичность инновационного проекта, которая предполагает соответствие идей, целей и задач проекта реальной образовательной ситуации и имеющимся ресурсам; реализуемость инновационного проекта, заключающаяся в наличии, вовлеченности и согласованности действий других субъектов образовательной ситуации с действиями автора проекта при его реализации; инструментальность (управляемость) проекта, то есть наличие организационных форм, способов и плана действий по его реализации.

Объективность как важнейший методологический принцип построения критериального аппарата, предполагающий целостную и всестороннюю оценку изучаемого педагогического явления во всем многообразии и полноте, реализуется через систему требований.

Наиболее значимыми из которых являются: четкая определение области применения критериев, диагностичность образовательных целей на каждом этапе продвижения к конечному результату, прогнозирование конечного результата, по которому определяется степень достигнутого через построение модели должного.

Перечисленные требования распространяются на все ключевые понятия критериального аппарата: «критерий», «показатель», «оценка». Мы принимаем понятие «критерий» как мерило, на основе которого осуществляется оценка. Выступая в роли мерила, нормы, критерий служит идеальным образцом, выражает высший, самый совершенный уровень изучаемого явления. Сравнивая с ним реальные явления, можно установить степень их соответствия, приближения к норме, идеалу.

Главными характеристиками «показателя» являются конкретность, представляющая собой измеритель последнего, и диагностичность, которая позволяет показателю быть доступным для наблюдения, учета и фиксирования.

Показатели делятся на качественные и количественные. Качественные показатели отражают существенные, устойчивые свойства объекта, а к количественным относятся те из них, которые образуются на основе интервальной шкалы и которые можно обработать статистическими методами.

Рассматривая систему критериев как идеальную модель, с которой сравнивается реальное явление и устанавливается степень их соответствия, можно выделить следующие основные функции их использования: проверка и оценка степени реализации поставленной цели, диагностика — установление отклонений свойств объекта от принятого образца, прогнозирование возможных результатов на основании данных о текущем состоянии объекта и планирование.

Оценка трактует результаты явления измерения на основе принятых критериев и выражает их в форме обобщенного результата.

## Качество

Уточнений требует и педагогический эквивалент понятий «качество»

и «эффективность», поскольку о состоянии педагогики следует судить исходя из соответствия педагогических задач задачам, вытекающим из содержания этих понятий. «Качество» трактуется как совокупность существенных признаков, свойств, особенностей, отличающих предмет или явление от других и придающих ему определенность.

Как философская категория, качество выражает существенную определенность объектов, является объективной и всеобщей характеристикой, обнаруживающейся в совокупности их свойств.

В педагогической литературе «качество» рассматривается как атрибутивный признак того или иного предмета или объекта, всецело принадлежащий результату педагогического труда, его продукту. Однако сложность, многовариантность и многомерность педагогического процесса и его объекта как раз и состоят в том, что в качестве продуктов деятельности могут выступать научно-методическое обеспечение, авторские технологии обучения, показатели текущей и итоговой успеваемости и т.д.

Качество учебной книги определяется прежде всего качеством основного текста и иллюстраций, которые представляют собой дидактический и методологический отобранный, обработанный и систематизированный материал, соответствующий учебной программе, считают С.Г. Антонова и Л.Г. Тюрина.

### **Диагностика качества учебной книги**

Учебная книга нового поколения, её структура и содержание должны быть неразрывно связаны с основными принципами современного образовательного процесса, к которым относятся: гуманизация, проблемность, историзм; профессиональная и уровневая дифференциация; личностный принцип (компетентность, ориентирован-

ность образовательного процесса на самоценность личности) [1].

Все эти принципы дополняют и обуславливают друг друга, т.е. взаимосвязаны. Качество учебной книги зависит также от ее стиля, языка и объема излагаемого в ней материала. Поэтому очень важно, чтобы учебник имел тот оптимальный объем знаний, который обучаемый сможет легко воспроизвести при мысленном моделировании объекта изучения.

При подготовке учебника необходимо отказаться от избыточной информативности издания, в первую очередь за счет сокращения подробного изложения, сжатости изложения тех вопросов, о которых студенты уже имеют понятие из общих курсов, исключения устаревшего или второстепенного справочного материала. Создание системы междисциплинарных связей в содержании учебников также имеет большое значение. Снижает трудоемкость познавательной деятельности студента, обеспечивает мотивацию к ней справочный аппарат издания. Даже простой просмотр предметов-терминов, содержащихся в указателях, побуждает информационные потребности обучаемого, особенно если термин сигнализирует о дефиците знаний или отражает смысл лично-значимой и актуальной для него информации.

Зачастую методические приемы изложения учебного материала ориентированы на использование возможностей левого полушария мозга, отвечающего за логическое и репродуктивное мышление обучаемого. Тогда как правое полушарие, отвечающее за формирование образного мышления, долговременной памяти, обладающее значительными функциональными возможностями, в процессе обучения слабо задействовано.

Необходимо также стремиться к поиску объективных показателей качества учебного занятия (П) и соответственно учебника. Показатель по качеству усвоения знаний явля-

ется наиболее общим. Если средняя оценка в группе составляет  $\chi$ , а разброс оценок относительно среднего значения  $\lambda$ , то показатель по качеству усвоения может быть представлен в виде  $(\chi - \sigma)$ , т.е. в виде приведенного среднего балла в группе. Показатель  $(\chi - \sigma)$  надо обязательно сопоставлять с объемом учебного предмета (коэффициент полноты предмета  $K_{\Pi}$ ), коэффициентом усвоения  $K_{\rho}$ , коэффициентом автоматизации (освоения)  $K_{\phi}$ , а также с коэффициентом научности  $K_{\nu}$  и осознанности  $K_{\gamma}$ . Тогда  $\Pi = f((\chi - \sigma); K_{\Pi}; K_{\rho}; K_{\phi}; K_{\nu}; K_{\gamma})$ .

Несмотря на достаточно высокую информативность о качестве выполненного по учебнику учебного процесса, показатели по конечному результату не допускают развернутого анализа самого хода учебного процесса, что очень важно для определения путей совершенствования и учебника, и процесса обучения, а также, чтобы правильно объяснить полученный результат (высокий или низкий).

Если в программах обучения предмету заданы цели его изучения, а в тексте учебника смоделирован определенный дидактический процесс, то можно провести объективный дидактический анализ учебника и определить его возможную эффективность. В учебнике содержится описание  $N_{\text{пр}}$  учебных элементов, которые должны быть усвоены учащимися таким образом, чтобы они овладели соответствующей деятельностью с заданными показателями  $\alpha, \beta, \gamma, \tau$  и т.д.

Относительно каждого учебного элемента в учебнике должен быть построен дидактический процесс, обеспечивающий его планируемое усвоение (В.П. Беспалько). Показатель (коэффициент) эффективности учебника  $K_{\text{эф}}$ , представляющий собой отношение  $K_{\text{эф}} = \Sigma \Pi / N$ , где  $\Sigma \Pi$  — суммарное число УЭ, для которых в учебнике содержится гарантирующая их усвоение с заданными показателями качества учебная процедура — дидактический

процесс, представляющий собой совокупность мотивационного, деятельностного и управляющего компонентов.

Дидактический процесс можно отнести к процессам, гарантирующим то или иное качество усвоения, только при достаточно высокой мотивации обучаемого, адекватной цели его обучения, учебно-познавательной деятельности и использованию системы управления, обеспечивающей достижение цели [3].

В исследовании Н.С. Чудновского показано, что коэффициент эффективности учебника эквивалентен коэффициенту усвоения ( $K_{\alpha}$ ), поэтому его величина соответствует  $K_{\alpha}$ . Следовательно, учебник эффективен в дидактическом отношении, если  $K_{\text{эф}} > 0,7$ .

Приведенный аналитический показатель дидактического качества учебника ( $K_{\text{эф}}$ ) позволяет провести экспертизу учебника еще до его опубликования и экспериментальной апробации, для суждения о его пригодности. Понятно, что этот показатель дает лишь ориентировочное теоретическое суждение о возможном дидактическом эффекте применения данного учебника, а точное суждение о качестве учебника может дать его экспериментальная апробация с описанным выше измерением его эффективности по соответствующим показателям [14].

О возможных способах оценки качества учебников общие соображения высказаны Н.И. Тупальским, который называет пять известных методов изучения и оценки любого объекта и распространяет их на изучение учебника: экспериментальный, расчетный, органолептический, конкретно-социологический, экспертный, но не устанавливает ни специфики по отношению к такому объекту исследования, как учебник, ни их порядка использования [12].

Так как теорией учебника устанавливаются требования к нему и критерии выполнения этих требований, то изучение и особенно оценка учебника могут быть выполнены до-

статочны успешно только в контексте определенной теории учебника.

Процесс апробации должен состоять из аналитического и экспериментального этапов.

## Педагогическая эффективность

Данные о фактической дидактической эффективности учебника получают на экспериментальном этапе апробации. Принятая форма обучения расшифровывается в ходе подготовки к эксперименту в виде поэтапного (по времени) графика обучения, в котором указываются временные отрезки использования учебника в учебно-воспитательном процессе и других средств обучения; обучающая деятельность; работа с объектом изучения; различного рода наблюдения.

Общее суммарное время всех видов учебной работы, включая работу с учебником, не должно превышать в эксперименте времени  $T_{пл}$  ( $T_{пл} = T_{авд} + T_{дом} = T_{авд} + 2/3T_{авд}$ ), отведенного на изучение предмета по учебному плану. Необходимо провести по возможности полный курс обучения по учебнику, т.е. изучать по нему предмет полностью, чтобы точно определить дидактические возможности учебника по параметру  $\alpha$ .

Как средство текущего контроля за ходом эксперимента, могут быть использованы фрагментарные пробы. Поэтапному графику обучения должна точно соответствовать процедура апробации учебника. Для суждения о вкладе каждого средства обучения в процесс усвоения учебного материала после каждого этапа проводится тестовый срез, который позволяет увидеть эффект применения учебника в различных сочетаниях с другими средствами обучения.

## Эффективность

Повышение эффективности обучения связано с достижением тех об-

разовательных и воспитательных целей, которые ставит перед педагогической наукой современное общество и новые социально-экономические условия. Начальный этап разработки и использования понятия «эффективность» был тесно связан со сферой экономики.

Области применения этого понятия постепенно расширялись, что привело к обобщению его смысла: эффективность выступает мерой той возможности, которая выражает цель человека, реализует его идею. В общепhilosophическом смысле эффективность характеризует отношение между уровнями некоторой деятельности по степени приближения к конечной цели. С этой позиции эффективность можно считать и мерой деятельности. Эффективность как научное понятие в настоящее время уже перестало быть исключительно экономической категорией.

Расширение понятия эффективности привело к появлению особых видов эффективности: целевая эффективность (соотнесение результатов с целью), потребностная эффективность (соотнесение результатов с потребностями). При оценке эффективности важно учитывать соотношение понятий «качество» и «эффективность». Понятие «качество» употребляется в двух значениях: качество продукции и качество работы, т.е. самой деятельности.

В педагогической науке термин «эффективность» появился как характеристика качества обучения (эффективность занятия, методов обучения и т.д.). Педагогическая эффективность обозначает степень соответствия между достигаемыми и проектируемыми результатами (В.М. Блинов) [4]. При этом следует подчеркнуть, что, когда мы говорим об эффективности, как в области экономики, так и в педагогике, нам не безразлично, какими путями, способами, приемами она достигается, т.е. эффективность предполагает наиболее рациональные пути достижения результатов.

Педагогическая эффективность показывает результаты влияния системы используемых материальных средств и условий, соотношенных с поставленными целями и задачами, на оптимизацию педагогического процесса. Экономическая эффективность педагогической деятельности показывает целесообразность финансовых и материально-технических затрат на создание и использование средств обучения.

Очевидно, что оценка общей эффективности средств обучения производится лишь в результате комплексных исследований, проводимых не только специалистами в данной области, но и психологами, физиологами, экономистами. Мы в нашем исследовании ограничимся определением лишь педагогической эффективности, т.е. выявлением эффекта, получаемого в результате воздействия средства обучения на учебно-воспитательный процесс — его качество и возможность оптимизации.

Определение «эффективность» тесно связано с понятиями цели, результата реально протекающего процесса. Свойства средств обучения определяются целями и задачами, содержанием, методами, организационными формами обучения и являются необходимым условием эффективного применения средства обучения. Отсюда следует, что эффективность создания и использования средств обучения в значительной мере зависит от того, насколько четко определены выше-названные задачи, а также от роли, места и методики применения и, конечно же, от их качества.

Педагогическая эффективность использования средства обучения выявляет степень соответствия полученных результатов намеченным целям и задачам учебно-воспитательного процесса, совершаемого с помощью отдельного пособия или их комплекса, в случае нашего исследования с помощью учебника нового формата, с наименьшими затратами времени,

труда и здоровья студентов и преподавателей.

Понятие эффективность соотносится с процессом обучения, поскольку отражает соотношение «затраты-результаты». Оценка эффективности направлена на оказание целенаправленного педагогического воздействия, обеспечивающего его достижение посредством преобразования самого процесса.

Для создания целостного представления об эффективности образовательного процесса необходима разработка критериев и показателей по каждому из компонентов. К разработке и обоснованию критериального аппарата предъявляются определенные требования: выбор и обоснование адекватных критериев эффективности педагогического процесса и критерии, оценивающие качество его результата; четкое определение области применения критериев, которое позволяет определить границы их функционирования. Знания, умения и навыки и формирующиеся на их основе системы отношений человека к окружающей действительности, его социально значимые качества (познавательная самостоятельность, творческая деятельность и т.д.) и есть цели процесса обучения, зафиксированные в педагогических категориях.

В тех же категориях и показателях, что и цели, выражаются и результаты обучения. Следовательно, соответствие результатов реального процесса обучения заданным целям с учетом строгих фиксированных сроков обучения, социальных условий является эффективностью учебно-воспитательной работы.

Для определения уровня педагогической эффективности средств обучения применяются два вида показателей: для обучаемых и для педагога (Т.С. Назарова, Е.С. Полат). Влияние средств обучения на качество и скорость процесса учения, на сохранение работоспособности и интереса к учебе характеризуют показатели первого вида [10]: уровень

обученности воспитания, которые характеризуют влияние средств обучения на систематизацию знаний, умений и навыков, на возможность применять имеющиеся знания для получения новых, на развитие способности к обучению, активизацию их интеллектуальных возможностей и склонностей, увеличение объема усвоения, прочность сохранения полученных знаний и умения использовать их для решения поставленных задач; затраты учебного времени показывают быстроту усвоения информации, принятия решений, выполнения домашнего задания, формирования нужных понятий, умений и навыков; работоспособность говорит о степени напряженности труда, сохранении устойчивости внимания и хорошего самочувствия в процессе использования средств обучения; мотивационная устойчивость деятельности характеризует влияние средств обучения на потребности в выполнении новых заданий, способности поддерживать интерес к процессу и результатам труда, на удовлетворенность результатами проделанной работы.

Сделать вывод о воздействии использования средств обучения на качество и трудоемкость деятельности педагога, на его работоспособность и мотивационную устойчивость помогают показатели второго вида: системности (рациональности) комплекса средств обучения характеризуют адекватность комплекса целям и задачам обучения, содержанию программы, приспособленность средств к организационным формам, методам и приемам обучения.

Опосредованно этот показатель выявляет уровень методического мастерства преподавателя, т.е. умение педагога «спроектировать» такой комплекс или средство обучения, отвечающее локальным условиям учебного заведения, специфике деятельности обучаемых; затрат времени на передачу учебной информации, организацию обратной связи, управления деятельностью

обучаемых; показатели изменения работоспособности учителя характеризуют влияние использования средств обучения на степень изменения его нормального физиологического состояния, напряженность и производительность труда педагога; мотивационная устойчивость трудовой деятельности педагога помогает оценить влияние использования средств обучения на удовлетворенность процессом и результатами труда, мотивацию на выполнение поставленной задачи и интерес к результатам работы.

Оценка показателей эффективности осуществляется на основе экспертно-балльного метода. Показатель обученности, характеризующий способность обучаемого на практике успешно решать поставленные задачи, является основным из указанных критериев деятельности обучаемых. Для оценки этого показателя введены четыре частных показателя, каждый из которых определяется с помощью специально отобранных или разработанных методик и предполагает выявление: понимания поставленной цели и задач; полноты знаний, умений и навыков по данной теме; осознанности и действенности знаний как умения применять их в качестве метода приобретения новых знаний и в решении практических задач; прочности знаний по данной теме и умения использовать их для решения поставленных задач.

Выявление исходного уровня знаний по данному вопросу как определение показателя обученности можно провести с помощью метода диагностирующих контрольных работ.

Целью контрольных работ такого типа является получение объективной и полной информации о степени подготовленности обучаемых к усвоению нового материала, выявление неувоенных элементов знаний и могут быть кратковременными или расписанными на все занятие, теоретического характера или содержащие экспериментально-практические задания.

Задания контрольных работ должны включать: вопросы, требующие для ответа использования основополагающих знаний, умений и навыков по данному разделу; познавательные задачи, позволяющие судить о сформированности общеучебного подхода к решению подобного типа заданий (анализировать, выделять существенное, уметь организовать свою работу, обобщать факты, проявлять творческую самостоятельность и т.д.).

Как характеристики отдельных сторон общего показателя обученности, показатели полноты и прочности знаний, умений и навыков, осознанности в применении приобретенных знаний, прочности их усвоения могут быть выявлены с помощью общеизвестных методов педагогического эксперимента (наибольшее распространение имеют контрольные работы).

Обработка контрольных заданий может быть проведена балльно-экспертным методом. Коэффициент освоенности учебного материала показывает соотношение суммы баллов правильных ответов к общему их числу. Экспериментальный метод также может быть применим и для выявления осознанности и действительности полученных знаний, и позволяет определить: сформированность общеучебного подхода; способность обучаемых организовать, планировать как операционную структуру, так и исследование в целом, производить отбор необходимых средств; выполнение задания за определенное время.

С помощью метода ситуационных моделей можно определить показатели прочности и действительности знаний, сущность которого заключается в создании таких проблемных ситуаций (учебных, жизненных), для преодоления которых обучаемые должны найти правильное решение и осуществить его.

Показатель системности (рациональности) использования средств обучения определяет соответствие функциональных и дидактических

свойств и функций средств обучения целям, задачам, содержанию, методам, формам учебно-воспитательного процесса и познавательным особенностям обучаемых.

С помощью метода сравнения с эталоном можно определить частные показатели (адекватность целям и задачам, содержанию, методам и организационным формам обучения, особенностям деятельности педагога и познавательным особенностям обучаемых) общего показателя системности (рациональности, оптимальности) средств обучения.

На основе специально разработанных анкет можно провести комплексную оценку критериев эффективности.

Объективные сведения в анкетах могут быть получены лишь при определенных условиях: анкету составляют из четко поставленных вопросов, которые должны интерпретироваться всеми отвечающими одинаково; наиболее существенные пункты анкеты содержат контрольные вопросы, обеспечивающие объективные и исключающие формальные ответы.

Контрольные вопросы никогда не должны следовать за тем вопросом, которые они контролируют; опрашиваемые должны сознательно относиться к проводимому обследованию, для чего им необходимо четко разъяснить его цель; обследование желательно проводить анонимно, а также с использованием различных типов так называемых закрытых вопросов, требующих ответа «да», «нет».

Для оценки продуктивности разработанной концепции учебно-методического обеспечения Н.В. Чекалева выделяет следующие критерии [13]: «экспертный» критерий позволяет оценить учебно-методический комплекс преподавателями высшей педагогической школы; «дисциплинарный» критерий позволяет определить продуктивность через такие показатели, как умение решать учебно-профессиональные задачи на материале конкретной

учебной дисциплины; «междисциплинарный» критерий (соответствие педагогического знания как основа интеграции знаний из других областей для получения целостного профессионального знания типу учебного предмета; практический критерий (разработка анкеты, позволяющая выявить значимость для студента использованного при изучении конкретной педагогической дисциплины индивидуального обучающего пакета для решения задач учебно-профессиональной практики); субъектный критерий (определяется на основе использования различных методик достижений студента, построение плана профессионального роста); педагогико-эргonomический критерий. Прежде чем проект будет внедрен, его следует оценить и принять решение о практической реализации.

Следует уточнить, что оценка может производиться не только после завершения процесса проектирования. В ходе самого процесса проектирования принимаются решения по отдельным этапам, элементам проекта, исходным принципам, на которых основывается данная конструкция, и, следовательно, осуществляется и оценка. Тем не менее оценить то или иное частичное решение можно только после того, как оно найдено, после завершения определенного частичного этапа проектной деятельности.

Поэтому, с точки зрения теории познания, нет принципиальной разницы, оценивается ли весь проект, или отдельные проектные решения.

Следовательно, педагогическая эффективность использования средств обучения не может быть измерена на основании какого-то одного критерия, а требует комплекса критериев, обусловленных многими факторами, которые выявляются на основе системного исследования.

В зависимости от цели определения педагогической эффективности и вывода о ее уровне принимаются различные организационные решения: о целесообразности дальней-

шей разработки средства обучения; выборе предпочтительного варианта проектируемого средства обучения и методики работы с ним; модернизации средства обучения; необходимости разработки нового образца; рациональной методике использования.

## Литература

1. Антонова С.Г., Горина Л.Г. Современная учебная книга. Создание учебной литературы нового поколения. М., 2001 с. 21.
2. Белкин А.С. Теория педагогической диагностики и предупреждение отклонений в поведении. М., 1980. — 40 с.
3. Беспалько В.П. Теория учебника: Дидактический аспект. — М.: Педагогика, 1988. — 160 с.
4. Блинов В.М. Эффективность обучения. М.: Педагогика, 1976. 191 с.
5. Голубев Н.К., Битинас Б.П. Введение в диагностику воспитания. Текст. М., 1989. — 137 с.
6. Гутник И.Ю. Педагогическая диагностика образованности школьников. Дисс. СПб., 1996 — 249 с.
7. Давыдова Л.Н. Педагогическое диагностирование как компонент управления качеством образования. Текст: моногр. — Астрахань: ИД «Астраханский университет», 2005. — 211с.
8. Ингекамп К. Педагогическая диагностика. М.: Педагогика, 1999. 240 с.
9. Куприянчик Т.В. Аналитико-диагностическая деятельность учителя и учащихся как фактор обновления воспитательной работы в школе Текст. — Красноярск, 1991. 59 с.
10. Назарова Т.С., Полат Е.С. Средства обучения (Технология создания и использования). М.: УРАО, 1998.— 203 с.
11. Новикова Т.Г. Проектирование и экспертиза инновационной деятельности в образовании. Вып. 12. — М.: ЦРСДОД, 2001. — 64 с.

12. *Тупальский Н.И.* Основные проблемы вузовского учебника — Минск: 1976. — 183 с.
13. *Чекалева Н.В.* Теоретические основы учебно-методического обеспечения процесса изучения педагогических дисциплин в педагогическом вузе: Дисс. СПб., 1998 426 с.
14. *Чудновский Н.С.* Проблема показателей качества учебного процесса: М., 1973. — 23 с.
15. *Шилова М.И.* М.: Педагогика, 1990. — 144 с.

Издательский дом «Народное образование» и НИИ школьных технологий предлагает

**методическое пособие для учителей**

## **«ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ И ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ШКОЛЕ»**

*Автор пособия, Олег Владимирович Глушков, главный редактор журнала «Исследовательская работа школьников», кандидат педагогических наук, рассматривает ситуацию, сложившуюся в нашем школьном образовании в связи с введением в образовательный процесс таких инновационных технологий, как исследовательская и проектная деятельность, — изменение функции учителя, неподготовленность педагогических кадров к претворению инновационной идеи. По мнению автора, учитель один на один оставлен с серьёзными проблемами, возникающими при освоении инноваций.*

*Пособие, в адаптированном виде обобщающее идеи исследовательского обучения, выдвинутые и разработанные ведущими учёными психологами и педагогами, позволит учителям самостоятельно овладеть передовыми образовательными технологиями, освоить исследовательские компетенции. Учитель найдёт в пособии развёрнутые рекомендации по созданию условий для организации исследовательской и проектной деятельности в школе, проектированию социальной среды развития, организации самостоятельного творческого процесса познания учащихся.*



### **Организация исследовательской и проектной деятельности в школе**

(пособие для учителя). — М.: Школьные технологии, 2017. — 112 с.

Распространение:

Тел. (495) 345-59-00, 345-59-01;

E-mail: [no.podpiska@yandex.ru](mailto:no.podpiska@yandex.ru)  
[www.narodnoe.org](http://www.narodnoe.org)