

УДК 371.01
ББК 74.202.15

ПРИНЦИПЫ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ В ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ ОБУЧЕНИЯ

Е. А. Суховиенко

Обеспечение качества образования требует отслеживания инновационных процессов, создания диагностических методик оценки уровня образованности, экспертизы знаний учащихся. Традиционные технологии обучения являются достаточно жесткими, слабо адаптированными к индивидуальным особенностям учащихся. Гибкая педагогическая технология не может обойтись без диагностики результатов ее применения, принятия коррекционных мер, выработки прогноза.

Анализ практики показывает, что школа обеспечена в недостаточной степени диагностическими методиками и материалами, а качество этих материалов далеко не всегда поддерживается серьезными исследованиями. Реализация педагогической диагностики в школе затруднена из-за недостатка технологичности, вследствие чего отнимает много времени у учителя. Другим недостатком является неразработанность критериев и показателей, позволяющих объективно определять уровни обученности учащихся. В результате в большинстве случаев учителя в своей практической деятельности по-прежнему опираются на интуицию, что не способствует повышению эффективности процесса обучения. В качестве перспективного направления развития системы образования можно назвать появление и развитие информационных технологий обучения. Практическая реализация возможностей современной компьютерной техники в осуществлении педагогической диагностики должна опираться на глубокое теоретическое исследование проблемы педагогической диагностики в информационных технологиях обучения.

Педагогические исследования различных направлений информационных технологий обучения (Н. В. Апатова, В. В. Гузеев, Д. Ш. Матрос, В. М. Монахов, С. В. Панюкова, И. В. Роберт, А. Я. Савельев, Б. Е. Стариченко, Э. Г. Скибицкий, В. Ф. Шолохович и др.) в той или иной степени затрагивают вопросы педагогической диагностики. Проблемы педагогической диагностики рассматривались в работах психологов А. Анастаси, Л. С. Выготского, К. М. Гуревича, дидактов В. И. Андреева, А. С. Белкина, Б. П. Битинаса, Н. К. Голубева, К. Зарипо-

ва, В. И. Зверевой, Э. Ф. Зеера, К. Ингенкампа, А. И. Кочетова, Л. М. Кустова, Е. А. Михайлычева, В. М. Монахова, А. А. Поповой, М. И. Шиловой и др. Однако несмотря на большое количество исследований, посвященных как педагогической диагностике, так и информационным технологиям обучения, проблема педагогической диагностики в информационных технологиях обучения далека от своего разрешения. Для объединения потенциала, наработанного в области информационных технологий и педагогической диагностики требуется выработка концепции, проясняющей сущность педагогической диагностики в информационных технологиях обучения, ее закономерности и принципы, цели и задачи, условия эффективного построения и функционирования.

В различных определениях педагогической диагностики, отражены два главных аспекта этого понятия. Во-первых – педагогическая диагностика является видом познания, результатом которого является диагноз – заключение о принадлежности педагогического явления к определенному установленному наукой классу. Другой подход состоит в рассмотрении педагогической диагностики, как определенного вида педагогической деятельности. Считая этот подход достаточно продуктивным для теоретического изучения сущности понятия педагогической диагностики и разработки практических диагностических методик, мы определяем *педагогическую диагностику, как педагогическую деятельность, направленную на распознавание педагогических явлений и процессов и установление их состояния для прогнозирования дальнейшего развития, а также регулирования и коррекции.*

Педагогическая диагностика, осуществляемая в условиях применения информационных технологий обучения, должна учитывать особенности информационных технологий обучения как педагогических технологий. К таким особенностям информационных технологий мы относим незамедлительную обратную связь, компьютерную визуализацию учебной информации, автоматизацию обработки и архивное хранение больших объемов информации с возможностью передачи и быстрого доступа, автоматизацию управления учебной деятельностью и контроля. В связи с информатизацией изменяется структура и содержание обучения [2; 11]. Отчуждение знаний от специалистов и обезличивание знаний компьютером, приводят к требованию более высокого уровня логичности и систематичности понятийного аппарата школьных предметов, что реализуется в создании предметных тезаурусов.

Вопрос о закономерностях и принципах в дидактике, связан с вопросом о характере педагогики как науки. Всякое научное исследование опирается на

познавательную деятельность (описание, объяснение, гипотеза, открытие) и преобразовательную деятельность (цель, управление, планирование). Педагогическая теория раскрывает закономерности обучения и воспитания, и предписывает принципы практической педагогической деятельности. Таким образом, в ней сочетаются категории сущего и должного. Дидактические закономерности отражают устойчивые зависимости между элементами процесса обучения, важнейшими из которых являются деятельность преподавания, деятельность учения и содержание образования.

Попытки классифицировать педагогические закономерности предпринимались в работах Ю. К. Бабанского, Б. С. Гершунского, И. Я. Лернера, Б. Т. Лихачева и др. Требование иерархизации предполагает установление определенного места каждой закономерности по отношению к другим. И. Я. Лернер [9] выделяет два вида закономерностей обучения: присущие процессу обучения по его сущности, проявляющиеся неизбежно в любой его реализации, и закономерности, проявляющиеся в зависимости от характера деятельности участников педагогического процесса и применяющихся средств. Последние реализуются не при всяком обучении, а лишь тогда, когда выполняются некоторые условия. Например, можно предположить существование закономерностей, свойственных педагогической диагностике в информационных технологиях обучения.

Ю. К. Бабанским указаны направления изучения дидактических закономерностей. Приведем некоторые из них, имеющие непосредственное отношение к педагогической диагностике:

- процесс обучения закономерно зависит от реальных учебных возможностей обучаемых;
- содержание обучения закономерно зависит от его задач, отражающих в себе потребности общества, уровни и логику развития науки, реальные учебные возможности и внешние условия для обучения;
- методы и средства стимулирования, организации и контроля учебной деятельности закономерно зависят от задач и содержания обучения;
- формы организации обучения закономерно зависят от задач, содержания и методов обучения;
- взаимосвязь всех компонентов учебного процесса при соответствующих условиях закономерно обеспечивает прочные, осознанные результаты обучения.

Проецируя эти закономерности на педагогическую диагностику, можно сформулировать *закономерности педагогической диагностики*.

- педагогическая диагностика является неотъемлемым компонентом педагогической системы;
- содержание и методы педагогической диагностики закономерно определяются целями и содержанием обучения;
- педагогическая диагностика выявляет учебные возможности обучаемых, а ее содержание и методы определяются этими возможностями.

Педагогическая диагностика в информационных технологиях обучения подчинена тем же закономерностям, но в условиях информатизации к ним можно добавить следующие:

- педагогическая диагностика способствует развитию личности обучаемого в процессе обучения в условиях педагогического воздействия лонгированного характера;
- педагогическая диагностика направлена на раскрытие интеллектуального потенциала и саморазвитие обучаемых;
- средства и методы педагогической диагностики в информационных технологиях обучения отражают повышенные требования к технологичности целей и содержания образования;
- средства и методы педагогической диагностики в информационных технологиях обучения отражают дидактические возможности средств современной вычислительной техники.

Закономерность – категория, отражающая объективные, существующие независимо от нашей воли отношения. Закономерность в отличие от принципа исключает момент целеполагания и сознательного конструирования. Педагогические принципы – это принципы деятельности, представляющие собой наиболее общее нормативное знание. Тогда в широком понимании «принципы будут выступать в виде обобщений нормативного характера или общих регулятивов, предписаний к деятельности, распространяющихся на все явления данной области» [9, с. 40]. В. И. Загвязинский определяет принцип как инструментальное, данное в категориях деятельности выражение педагогической концепции, методологическое отражение познанных законов и закономерностей; знания о целях, сущности, содержании, структуре обучения, выраженные в форме, позволяющей использовать их в качестве регулятивных норм практики [4]. Принципы педагогической диагностики в информационных технологиях обучения будем выявлять на основе перечисленных выше закономерностей.

В дидактике выделяют принципы: научности; сознательности, активности и самостоятельности; систематичности и последовательности; доступности; на-

глядности; индивидуального подхода к учащимся; прочности знаний; развития и воспитания в процессе обучения; перехода от обучения к самообразованию; связи обучения с жизнью; положительного эмоционального фона обучения и т. д. Поскольку диагностика органично включена в процесс обучения, необходима последовательная реализация всех этих принципов в практическом осуществлении педагогической диагностики. Однако стоящая перед нами задача исследования педагогической диагностики в информационных технологиях обучения, требует более пристального внимания к принципам *доступности, индивидуального подхода* к учащимся и *положительного эмоционального фона обучения*, а также учет принципов *прочности знаний, систематичности и последовательности, научности* и *перехода от обучения к самообразованию*. Принципы доступности и индивидуального подхода, предполагают учет темпов индивидуального усвоения знаний, умений и навыков, уровень их сформированности в каждый момент процесса обучения. Получение научно обоснованной информации об этих показателях и является одной из задач педагогической диагностики. В свою очередь, успешность обучения, ориентированного на зону ближайшего развития ученика, позволяет реализовать принцип положительного эмоционального фона обучения за счет получения учащимися удовлетворения от процесса и результата учебной деятельности. Одной из целей педагогической диагностики является своевременная постановка диагноза и выработка мер коррекции и регулирования процесса обучения для того, чтобы обеспечить осуществление принципов прочности знаний, научности, систематичности и последовательности. Есть основания предположить, что правильно организованная педагогическая диагностика приучает учащихся не только к систематической учебной работе, но прививает им навыки самоконтроля, обеспечивая тем самым реализацию принципа перехода от обучения к самообразованию.

Рассмотрим принципы педагогической диагностики как конкретизацию общих принципов дидактики. Наиболее часто в литературе встречаются принципы: научной обоснованности и объективности [3; 6; 7]; системности (целостности, структуризации) [1; 3; 6; 7; 10]; доступности [6; 10]; преемственности [6; 10]. Кроме того, упоминаются принципы динамичности, дифференцированного подхода [10], главного звена, анализа и синтеза, детерминизма [3], оптимизации форм и методов диагностирования, сочетания коррекционной и констатирующей функций педагогической диагностики, прогностичности [6], наглядности [7], концептуальности, деятельностно-личностного подхода, дополнительной и стандартизации [1]. Важными мы считаем принцип максимальной *педа-*

гогизации диагностики, смысл которого заключается в том, что диагностика является естественной частью процесса обучения и выполняет обучающую и развивающую функции, и принцип *развития* личности учащегося [5]. Действительно, средства и методы педагогической диагностики должны фиксировать малейшие изменения показателей как обученности, так и личностных характеристик, стимулируя положительные сдвиги в развитии учащихся. *Объективность* в качестве принципа педагогической диагностики можно интерпретировать как требование научной обоснованности содержания диагностических материалов, а также создания равных условий в процессе осуществления диагностики для всех учащихся. Системность трактуется чаще всего как проведение диагностирования на всех этапах обучения. Мы полагаем, что принцип *системности* требует применения системного подхода ко всем составным частям педагогической диагностики: целям, содержанию, проведению диагностических процедур и обработке их результатов, выработке диагноза, прогноза и коррекционно-регулирующих мер. Принцип *наглядности* заключается в проведении открытых испытаний всех обучаемых по одним и тем же критериям. Результаты диагностики должны быть сопоставимы для различных категорий учащихся. Принцип *концептуальности* означает, что информация, полученная в результате диагностики, должна быть систематизирована, обработана и интерпретирована в виде концепции, содержащей оценку. Принцип *главного звена* мы трактуем следующим образом. Учащийся, будучи открытой самоорганизующейся системой, в своем развитии и обучении проходит как стадии стабильности, так и критические точки. Педагогическая диагностика в таких точках развития учащегося дает значительную информацию о нем в настоящее время, об его предыстории и, главным образом, возможность прогноза на будущее.

Рассматривая вопрос о принципах информационных технологий обучения, большинство исследователей отталкиваются от традиционной системы принципов дидактики, дополняя их новыми, отражающими суть информационных технологий и их влияние на изменения в процессе обучения. Б. Е. Стариченко [8] формулирует следующие принципы применения образовательных информационных технологий: систематичность; самостоятельность; связь теории и практики; эффективность; сочетание индивидуального подхода и коллективизма; доступность; наглядность; информационная гуманность; мультимедийность; приоритет в содержании образования способам представления и обработки информации в данной дисциплине. Н. В. Апатова считает, что традиционные дидактические принципы в условиях применения информационных тех-

нологий обучения наполняются новым содержанием, и добавляет еще один принцип – когнитивности коммуникации [2]. В. Ф. Шолохович выдвигает необходимым условием системности исследования информационных технологий обучения принцип метапредметности информатики, требующий рассмотрения двух аспектов: как общие тенденции развития учебных дисциплин формируют информатику и как информатика влияет на обучение в школе [11]. Отметим, что некоторые принципы педагогической диагностики и информационных технологий обучения перекликаются (например, принципы систематичности, доступности и т. д.), что обусловлено тем, что все они опираются на традиционные принципы, выявленные в дидактике, а также указывает на глубокую внутреннюю связь педагогической диагностики и информационных технологий обучения.

Принципы педагогической диагностики, номинально оставаясь прежними, в информационных технологиях обучения наполняются новым содержанием. Обратная связь и выявление результатов педагогической деятельности в условиях информационных технологий обучения основываются на регулярном и эффективном отслеживании деятельности учащихся и педагогов, накоплении информации о ней и последующем анализе. Эффективная реализация принципа *динамичности* делает возможным изучение и наглядное представление динамики обученности и личностных качеств учащихся. Принцип *прогностичности* педагогической диагностики в информационных технологиях обучения реализуется путем выявления тенденций развития педагогической системы, определения уровней каждого ученика и учителя, коррекции целей и содержания образования. Принцип *реальности* в условиях информационных технологий обучения означает непрерывное отслеживание (мониторинг) результатов учащихся в течение длительного времени, что позволяет фиксировать изменения, прирост в знаниях и умениях учащихся, выявлять тенденции и строить дальнейшую стратегию как обучения, так и диагностики.

К принципам педагогической диагностики в информационных технологиях обучения мы относим принципы *мультимедийности* и *информационной гуманности*. Последний означает, что все элементы процесса обучения должны быть ориентированы на индивидуальные возможности и особенности учащихся. Мультимедийность предполагает максимальное использование средств и возможностей современной компьютерной техники: методически обоснованного экранного дизайна и интерфейса, интерактивного, диалогового режима; видео- и аудиоинформации, анимации, голоса, возможности изменять параметры

шрифта и получать мгновенную помощь в виде иллюстраций, а также много-оконого интерфейса, перекрестные ссылок и гипертекста.

С целью обозначить некоторый целостный подход к исследованию педагогической диагностики, расположим принципы педагогической диагностики в соответствии с уровнями конкретизации педагогической действительности. При этом на каждом последующем уровне должны выполняться принципы предыдущего. Тогда иерархия принципов педагогической диагностики в информационных технологиях обучения выглядит следующим образом.

Первый уровень – *уровень общедагогических принципов* – включает:

- принцип доступности;
- принцип индивидуального подхода к учащимся;
- принцип положительного эмоционального фона обучения;
- принцип прочности знаний;
- принцип систематичности и последовательности;
- принцип научности;
- принцип перехода от обучения к самообразованию.

Второй уровень – *принципы педагогической диагностики* – содержит:

- принцип педагогизации;
- принцип объективности;
- принцип развития;
- принцип системности;
- принцип преемственности;
- принцип динамичности;
- принцип главного звена;
- принцип прогностичности;
- принцип наглядности;
- принцип концептуальности.

Третий уровень – *принципы педагогической диагностики в информационных технологиях обучения*.

- принцип информационной гуманности;
- принцип мультимедийности.

Итак, рассмотрение закономерностей педагогической диагностики в информационных технологиях обучения как конкретизации дидактических закономерностей позволило сформулировать принципы, являющиеся основой исследования и реализации педагогической диагностики в информационных технологиях обучения.

Литература

1. *Андреев В. И.* Педагогика творческого саморазвития: Инновационный курс. Кн. 2. – Казань: Изд-во КГУ, 1998.
2. *Апатова Н. В.* Информационные технологии в школьном образовании. – М., 1994.
3. *Давыдова. И. Н.* Формирование у будущих учителей умений педагогического диагностирования: Дисс. ... канд. пед. наук. Волгоград, 1995. 200 с.
4. *Загвязинский В. И.* О современной трактовке дидактических принципов // Советская педагогика, 1978, № 10.
5. *Зеер Э. Ф., Карпова Г. А.* Педагогическая диагностика личности учащегося СПТУ: Учеб. пособие. – Свердловск, 1989.
6. *Михайлычев Е. А.* Теоретические основы педагогической диагностики: Дисс. ... д-ра пед. наук. – Бухара, 1991.
7. *Попова А. А.* Теоретические основы исследовательской деятельности учителя (квалиметрический аспект): Монография. – Челябинск: Изд-во ЧГПУ, 2000.
8. *Стариченко Б. Е.* Оптимизация школьного образовательного процесса средствами информационных технологий: Дисс. ... д-ра пед. наук. – Екатеринбург, 1999.
9. Теоретические основы процесса обучения в советской школе / Под ред. В. В. Краевского, И. Я. Лернера. – М.: Педагогика, 1989.
10. *Чередниченко О. И.* Системный подход к диагностике результатов обучения в вузе: Дисс. ... канд. пед. наук. – Казань, 2000.
11. *Шолохович В. Ф.* Дидактические основы информационных технологий в образовательных учреждениях: Дисс. ... д-ра пед. наук. – Екатеринбург, 1995.