

## **МОНИТОРИНГ КАК ВОПЛОЩЕНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ В ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ ОБУЧЕНИЯ**

При переходе к разнообразию в обучении и воспитании, повышению роли управленческих решений на уровне школы и учителя все большее значение приобретает информация о сильных и слабых сторонах явлений и процессов в сфере образования. Дать такую информацию – задача педагогической диагностики, которая неявно присутствует в любой образовательной системе, в том числе и в информационных технологиях обучения.

Появление информационных технологий обучения влечет изменение многих педагогических явлений, в том числе и педагогической диагностики. Необходимость обеспечения качества образования, быстрые темпы его информатизации требуют исследования проблемы педагогической диагностики в информационных технологиях обучения.

*Педагогическая диагностика в информационных технологиях обучения* рассматривается в настоящей статье как педагогическая деятельность, направленная на распознавание педагогических явлений и процессов и установление их состояния для прогнозирования дальнейшего развития, а также регулирования и коррекции, осуществляемая в условиях применения информационных технологий обучения, подчиняющаяся закономерностям и учитывающая особенности информационных технологий обучения как педагогических технологий. Последнее означает, что педагогическая диагностика способствует развитию личности учащегося в процессе обучения в условиях педагогического воздействия лонгированного характера и 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, а также дидактические возможности средств современной вычислительной техники.

Структура педагогической диагностики традиционно определяется на основе анализа диагностической деятельности педагога, в которую входят такие компоненты как целеполагание, подбор методик и составление материалов для осуществления диагностики, сбор и обработка информации,

выработка диагноза, прогноза, мер коррекции и регулирования процесса обучения [2; 3; 4; 12]. Педагогическая диагностика связана с процессами сбора, хранения, переработки информации и ее использования в управлении учебно-воспитательным процессом. Эти процессы принято называть информационными технологиями, а в современных условиях использования средств компьютерной и коммуникационной техники, – новыми информационными технологиями. Компьютер, являясь средством сбора, обработки и хранения информации в процессе диагностики, позволяет сократить время, затрачиваемое на тестирование учащихся, временной разрыв между применением методик диагностики и интерпретацией полученных результатов, повышая тем самым оперативность диагностики. Кроме того, компьютер «беспристрастен» в оценке подготовленности учащихся и обеспечивает объективность полученной информации.

Соотнесение сущности и структуры педагогической диагностики и информационных технологий обучения приводит к понятию образовательного мониторинга. Рассмотрение различных определений этого понятия [1, 5–11] позволяет сделать вывод, что *образовательный мониторинг* – это система регулярного отслеживания состояния педагогического процесса, включающая сбор информации, ее хранение, обработку и распространение. В рамках мониторинга осуществляется обратная связь, фиксирующая степень соответствия фактических результатов деятельности педагогической системы ее конечным целям. Информация, полученная в мониторинге, используется для принятия текущих решений, но, накапливаясь, она описывает траекторию обучения и развития каждого ученика. Систематизация, анализ и обобщение совокупностей таких данных может оказать существенное влияние на развитие педагогической теории. Как пишет А. А. Кузнецов, результатом мониторинга является выявление на основе систематической информации о текущем состоянии учебно-воспитательного процесса передового педагогического опыта, накопление и систематизация информации для научного анализа тенденций и перспектив развития содержания образования и процесса обучения в школе [7].

Первоначально данный термин активно эксплуатировался в экологии и обозначал наблюдение, оценку и прогнозирование состояния окружающей среды в связи с хозяйственной деятельностью человека. В последнее время данный термин приобрел более широкий смысл. Существует точка зрения, что именно мониторинг является системообразующим фактором

информационных образовательных систем [1]. Являясь педагогическими технологиями, информационные технологии обучения в своем составе должны иметь диагностический компонент. Форма его осуществления может быть различной, но в информационных технологиях обучения впервые появляется возможность длительного наблюдения и фиксирования значительного числа педагогических фактов, быстрой обработки и доступа к диагностическим данным. Целью диагностики в современных информационных технологиях обучения является не только своевременное обнаружение отклонений в процессе обучения для принятия немедленных коррекционных мер, но и выявление, и прогнозирование тенденций развития каждого учащегося. Обратная связь в таком случае используется для регулирования и коррекции, как учебных результатов учащихся, так и целей самого процесса обучения. Осуществляя синтез исходного проекта с особенностями его реализации, мониторинг способствует индивидуализации учебной деятельности.

В современной педагогической литературе выявлены сущность мониторинга, его цели и задачи, условия эффективности, состав и структура, а также проведена классификация мониторинга по различным основаниям [1, 5–11]. Например, по иерархии структуры управления он делится на школьный, районный, региональный и федеральный. Мониторинг может осуществляться непосредственно в образовательном учреждении или через внешнюю службу, представляющую государственные органы. Это служит основой для выделения внутреннего и внешнего мониторинга. В условиях автономии школ значительная роль отводится системе внутреннего мониторинга, внешний при этом служит для контроля механизма и результатов внутренней оценки. Именно внутренний мониторинг на школьном уровне непосредственно осуществляет педагогическую диагностику процесса обучения.

Анализ структуры мониторинга позволяет указать такие его компоненты, как цели, критерии (показатели) и измерители (диагностические методики), т. е. то, что В. И. Кальней и С. Е. Шишов [5] называют операционализацией стандартов. Сравнение этих компонентов со структурой педагогической диагностики подтверждает мысль о том, что именно мониторинг является воплощением педагогической диагностики в информационных технологиях обучения. Таким образом, можно считать, что диагно-

стический компонент в информационных технологиях обучения реализуется в виде мониторинга.

В соответствии со структурой педагогической диагностики источником формирования целей и содержания диагностики являются цели и содержание образования. Цели образования, являясь категорией социальной, в практике обучения переводятся на язык педагогической науки и конкретизируются до уровня, достаточного для применения в учебно-воспитательном процессе. Иначе говоря, цели обучения должны быть выражены диагностично. Диагностичная постановка целей может быть осуществлена как в виде иерархической системы целей образования (таксономий), так и с помощью диагностичного описания содержания образования.

Цели образования определяют его содержание и одновременно описываются в категориях содержания образования. Последнее требует адекватного подхода к изложению содержания образования: одним из средств диагностичной постановки целей является выявление структуры содержания, построение тезауруса. Постановка целей и одновременное установление показателей педагогической диагностики на основе тезаурусов должно учитывать такие характеристики, как трудность и сложность учебного материала, связанные с ними проблемы коммуникации и усвоения учащимися содержания обучения. Структурирование содержания на различных его уровнях – от планов и программ до учебного материала – служит основой для установления критериев достижения целей образования и для создания диагностических материалов.

Плодотворным в конкретизации целей и содержания обучения нам представляется структурно-уровневый подход, поскольку педагогическая диагностика призвана, как отслеживать развитие учащихся, так и стимулировать это развитие. Структурно-уровневый подход составляет основу исследования любого процесса развития, так как суть последнего заключается в переходе от одного уровня к другому, более сложному и качественно отличному. Применение структурно-уровневого подхода к целям и содержанию образования возможно двумя путями. Если за основу взять выявление и классификацию целей обучения, то конкретизация целей должна сопровождаться выявлением связей между ними, составлением тезауруса целей и наполнением его конкретным содержанием. Если исходным пунктом анализа является содержание образования, то после выявления его структуры мы должны описать уровни усвоения каждого выявленного элемента

содержания, т. е. содержание деятельности учащихся с изучаемым материалом на каждом уровне усвоения.

Составную часть диагностического инструментария в мониторинге составляют методы диагностики. Тесты являются одним из методов педагогической диагностики, отвечающих требованиям оперативности, объективности и т. д. Наиболее полно соответствуют сущности педагогической диагностики в информационных технологиях обучения критериально-ориентированные тесты.

Обеспечение требований объективности, надежности и валидности тестовых материалов и процедуры тестирования в нашей работе осуществлялось на основе структурирования содержания образования и создания учебных тезаурусов. Структура теста должна быть адекватна структуре учебного материала. Трудность учебного материала во многом определяется его структурой, поэтому взаимосвязи элементов содержания определяют как количество заданий в тесте, то есть его надежность, так и уровни деятельности учащихся.

Тесты были созданы в трех вариантах с возрастанием уровня сложности, причем первый уровень соответствовал обязательному уровню подготовки учащихся, описанному в образовательном стандарте. В соответствии со структурно-уровневым подходом к педагогической диагностике на первом уровне проверяется наличие знаний конкретного материала. Второй уровень требует усвоения отдельных элементов знаний, связей между ними и умения применять знания. На третьем уровне учащиеся должны продемонстрировать знание системы понятий и утверждений, критериев их использования, методов применения знаний нестандартных ситуациях, анализа суждений и синтеза новых понятий и утверждений (субъективно творческая деятельность). При каждом обращении к системе мониторинга результаты учащихся фиксируются компьютером и хранятся, что дает возможность проследить динамику процесса обучения каждого учащегося.

Диагностические материалы, построенные на основе структурно-уровневого подхода к целям и содержанию обучения, являются содержанием мониторинга. Применение структурно-уровневого подхода к целям и содержанию обучения делает цели и критерии обучения максимально открытыми как для учителя, так и для ученика. Реализация их отвечает повышенным требованиям к технологичности целей и содержания образования, предъявляемым информационными технологиями обучения.

Таким образом:

- реализацией педагогической диагностики в информационных технологиях обучения является образовательный мониторинг;
- состав мониторинга является проекцией состава педагогической диагностики в информационные технологии обучения: в него входят такие элементы, как целеполагание (и одновременно определение критериев); подбор диагностических методик; сбор информации; обработка информации; выработка диагноза, прогноза, мер коррекции и регулирования процесса обучения;
- основой для разработки системы мониторинга является диагностичная постановка целей и структурирование содержания образования, что обеспечивает выделение критериев и построение системы измерителей для осуществления педагогической диагностики;
- методом, наиболее пригодным для сбора информации в мониторинге, является педагогическое тестирование в силу его соответствия педагогической диагностике в информационных технологиях обучения.

#### ***Библиографический список***

1. Горб В. Г. Педагогический мониторинг образовательного процесса как фактор повышения его уровня и результатов // Стандарты и мониторинг в образовании. 2000. № 5. – С. 33–37.
2. Гутник И. Ю. Педагогическая диагностика образованности школьников: Дис. ... канд. пед. наук. СПб., 1996. – 253 с.
3. Давыдова Л. Н. Формирование у будущих учителей умений педагогического диагностирования: Дис. ... канд. пед. наук. Волгоград, 1995. – 200 с.
4. Ингенкамп К. Педагогическая диагностика: Пер. с нем. М.: Педагогика, 1991. – 240 с.
5. Кальней В. А., Шишов С. Е. Технология мониторинга качества обучения в системе «Учитель – ученик». Метод. пособие для учителя. М.: Педагогическое общество России, 1999. – 86 с.
6. Крамаренко И. С. Прогнозирование уровня учебных достижений учащихся средствами мониторинга // Стандарты и мониторинг в образовании. 2001. № 1. – С. 37–42.
7. Кузнецов А. А. Мониторинг качества подготовки учащихся: организация // Стандарты и мониторинг в образовании. 2000. № 5. – С. 38–41.

8. Кукуев А. М. Педагогический мониторинг как фундаментальный инструмент управления учебно-воспитательным процессом // Завуч. 2000. № 8. – С. 10–23.

9. Кулемин Н. А. Квалиметрический мониторинг в системе общего образования // Педагогика. 2001. № 3. – С. 16–20.

10. Майоров А. Н. Мониторинг в образовании. Кн. 1. Спб.: Изд-во «Образование-Культура», 1998. – 344 с.

11. Матрос Д. Ш., Полев Д. М., Мельникова Н. Н. Управление качеством образования на основе новых информационных технологий и образовательного мониторинга. М.: Педагогическое общество России, 1999.

12. Михайлычев Е. А. Теоретические основы педагогической диагностики: Дис. ... д-ра пед. наук. Бухара, 1991. – 401 с.

Т. А. Филиппова

## **СИСТЕМА МОНИТОРИНГА УРОВНЯ ПРЕДМЕТНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ СТУДЕНТОВ**

Традиционная система оценивания знаний и умений студентов себя почти исчерпала. Пятибалльная система оценивания не соответствует требованиям времени, поскольку не отражает реальной картины учебных достижений обучаемых. Именно поэтому мы предлагаем использовать для эффективного и объективного оценивания рейтинговую систему аттестации студентов.

Достоверная и объективная оценка, полученная с помощью рейтинговой системы аттестации студентов, является содержательной основой системы мониторинга качества подготовки студентов, оценивает достижения студента, а не его недостатки.

Работа по внедрению такой мониторинговой системы позволяет не только контролировать результаты обучения, но и осуществлять «слежение» за уровнем предметных достижений студентов, его динамикой, сопоставлять результаты и определять эффективность методической работы по ликвидации выявленных «пробелов» на всех уровнях [1].

В Белоярском политехническом колледже на кафедре программирования и автоматизированных систем с 1996 г. ведется работа по внедрению рейтинга в учебный процесс.