ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА В ХИМИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

Пак М.С.

РГПУ имени А. И. Герцена, г. Санкт-Петербург, Россия

Одной из актуальных проблем современного химического (и химико-педагогического) образования является проблема *педагогической диагностики качества*:

– *процесса и результатов* обучения химии в средней и высшей школе;

– *химических знаний, специфических предметных умений, ценностных отношений* школьников, студентов, учителей школ и преподавателей вузов к разнообразным химическим объектам;

– *образовательных результатов* (личностно-ценностных, предметных, метапредметных);

– *универсальных учебных* умений *УУУ* и действий *УУД* (личностных, регулятивных, познавательных, коммуникативных);

– *компетенций* (общекультурных ОК, общепрофессиональных ОПК, профессиональных, предметных ПК).

Понятие «педагогическая диагностика» предложено немецким педагогом К. Ингенкампом [1] в 1968 г. Педагогическая диагностика, её сущность, смысловые значения, специфика и важнейшие функции в науке и образовании раскрыты в трудах многих авторов (Л.Ю. Александрова, И.С. Батракова, И.Г. Бордников, В.А. Вишневский, К. Ингенкамп, Н.К. Голубев, Б.П. Битинас, Л.И. Катаева, А.И. Кочетов,

И.Ю. Гутник, В.Н. Максимова, В.М. Минияров, А.П. Тряпицына, М.С. Пак и др.).

В нескольких диссертационных исследованиях раскрыты такие актуальные *и важные аспекты диагностики, как*: 1) формирование педагогических диагностических умений в профессиональной подготовке будущего учителя (Н.А. Кузьмина, 1994); 2) диагностика как вид познавательной деятельности (Е.И. Воробьёва, 1975); 3) формирование у будущих учителей умений педагогического диагностирования (Л.Н. Давыдова, 1995); 4) педагогическая диагностика как условие совершенствования профессионального мастерства учителя (Л.А. Башарина, 1996); 5) педагогическая диагностика образованности школьников (И.Ю. Гутник, 2000); 6) теория и практика педагогической диагностики в высшей военной школе России (О.Ю. Ефремов, 2001).

Разработаны и опубликованы современные учебные пособия по педагогической диагностике, адресованные студентам вузов (С.В. Шмачилина, 1998; Н.М. Борытко, 2008).

В работах [1-5] рассмотрен как *научно-теоретический,* так и практический поход к актуальной проблеме педагогической диагностики в науке и в образовании.

Педагогическая диагностика рассматривается *традиционно* как важный *раздел педагогической науки*, как *учебная дисциплина*, как процесс и результат *контроля и оценки реального состояния диагностируемого объекта с* целью обеспечение его качества в соответствии с заданными критериями (показателями и параметрами, стандартами). В научной, учебной и учебно-методической литературе функционирует множество *смысловых значений* понятия «педагогическая диагностика». В литературных источниках раскрываются сущность, функции, этапы, роль, задачи, методы, важнейшие объекты, методики и технологии педагогической диагностики [1-5].

Разные аспекты диагностики в химическом образовании (в частности анализ, контроль, оценка, учет сформированных у

школьников химических знаний, предметных умений, опыта творческой деятельности, ценностных ориентаций) были всегда предметом пристального внимания ученых и практиков. Аспекты диагностики в химическом образовании мы неизменно связываем с такими именами химиков-педагогов, как: И.Ю. Алексашина, Е.Я. Аршанский, В.Я. Вивюрский, В.П. Гаркунов, Ю.Ю. Гавронская, Р. Гмох, М.В. Горский, Н.М. Дергунова, И.Л. Дрижун, О.С. Зайцев, Э.Г. Злотников, И.С. Иванова, Г.М. Карпов, О.С. Котлярова, М.М. Котляр, Н.Е. Кузнецова, И.Я. Курамшин, Г.В. Лисичкин, Т.Н. Литвинова, А.Н. Лямин, А.А. Макареня, Э.Ф. Матвеева, Е.Е. Минченков, П.А. Оржековский, М.С. Пак, В.И. Ростовцева, В.Л. Рысс, Н.Н. Суртаева, И.М. Титова, А.А. Тыльдсепп, Г.Н. Фадеев, Г.М. Чернобельская, Г.И. Штремплер, И.В. Шутова, Г.И. Якушева и др.

Об актуальности диагностики в современном образовании свидетельствуют Требования к результатам освоения, например, программы магистратуры ФГОСа ВО по направлению 44.04.01 – Педагогическое образование (профиль – Химическое образование). В Требованиях указано [8], что выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать такими *профессиональными компетенциями* ПК в области *педагогической деятельности*, как ПК-1 (как способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, *диагностики и оценивания качества* образовательного процесса по различным программам).

Наш опыт применения педагогической диагностики представлен в форме методики анализа, контроля, оценки и учета качества химического образования [5, с. 213-236; 7, с. 226-247], в форме дидактического инструментария [7, с. 137-189]. В учебном пособии для магистрантов «Методология химико-педагогического образования» мы в своей концептуальной модели высшего химико-педагогического образования рассматриваем *диагностику и мониторинг* как его важнейшие функциональные компоненты [6, с. 13-15]. Ибо только в процессе педагогической диагностики возможны:

1) плодотворное *наблюдение* за результативностью деятельности субъектов (студентов и преподавателей); 2) успешная *реализация* письменных контрольных работ, тестов разного типа, опросов, анкетирования, ранжирования, номинальных и интервальных шкал, разнообразного диагностирующего инструментария с дальнейшей обработкой полученных данных; 3) систематический *контроль и оценка реального, текущего (нормального или анормального), конечного состояния* диагностируемого объекта, 4) обоснованная *формулировка* обобщающих выводов на основе полученных результатов диагностики.

В *структуре* химико-педагогического диагностирования, на наш взгляд, необходимо выделить и реализовать *следующие этапы*:

1) определение объекта, цели и задач диагностирования;

2) выдвижение гипотезы и ее проверка;

3) планирование процесса предстоящего диагностирования;

4) реализация выбранных средств диагностики (в их числе критерии, стандарты, показатели, параметры, методики, технологии, уровневый подход);

5) сбор данных о диагностируемом объекте (путем изучения исходного, реального, конечного состояния объекта, сравнения реального с нормативным и оптимальным состоянием, фиксации возможного отклонения от нормального состояния диагностируемого объекта);

6) обработка данных о диагностируемом объекте путем их анализа, сравнения, сопоставления, обобщения, систематизации и интерпретации;

7) установление и обоснование диагноза о (нормальном или анормальном) состоянии объекта на основе анализа достоверной информации;

8) принятие решения, если есть отклонение от нормального состояния, с последующим адекватным корректирующим воздействием на объект;

9) прогнозирование перспектив дальнейшего преобразования, оптимизации и качественного развития диагностируемого объекта.

Наш опыт педагогической диагностики в химико-педагогическом образовании свидетельствует, что *инновации* в этой сфере должны базироваться на имеющихся научно-практических *предпосылках и традициях*. Поэтому наша авторская учебная программа, рассчитанная на 36 часов практических занятий с магистрантами, предусматривает изучение следующих учебных тем:

Педагогическая диагностика (ПД): сущность, цель, функции;

ПД и педагогическое исследование: сходства и различия;

Важнейшие аспекты педагогической диагностики;

Типы и виды педагогической диагностики;

Основные сферы ПД в химико-педагогическом образовании;

Основные этапы/функции и методы педагогической диагностики;

Химическое образование как объект педагогической диагностики;

Обучение химии как объект педагогической диагностики;

Педагогическая диагностика воспитывающего обучения химии;

Педагогическая диагностика развивающего обучения химии и других.

На занятиях мы ориентируем студентов на практическое овладение ими такими методами, как статистические методы, методы компонентного и пооперационного анализа, тестирование, методы ранговых оценок, анкетирование, шкалирование. Это необходимо для диагностики качества химических и психолого-педагогических знаний, умений, ценностных отношений (к образованию, к наукам, к труду, к культуре и к другим объектам).

Приоритет при изучении новой учебной дисциплины «Педагогическая диагностика» мы отдаём методикам информационно-коммуникативного характера (с использованием Интернет, образовательных ресурсов и т. п.), технологиям интегративно-контекстного и проблемно-исследовательского обучения с целью *обеспечения современного качества* образования.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Ингенкамп К.* Педагогическая диагностика. – М.: Педагогика, 1991. – 238 с.

2. *Кочетов А.И. и др.* Педагогическая диагностика в школе. – Минск: Народная Асвета, 1967. – 153 с.

3. *Максимова В.Н.* Диагностика учебно-воспитательного процесса и опытно-экспериментальной работы в школе. – СПб.: ЛОИУУ, 1995. – 85 с.

4. *Минияров В.М., Бордников И.Г.* Педагогическая диагностика личности школьника. – Самара: СГПУ, 1993. – 96 с.

5. *Пак М.С.* Дидактика химии: Учебное пособие для вузов. – М.: ГИЦ ВЛАДОС, 2004. – 315 с. (и последующие издания).

6. *Пак М.С.* Методология химико-педагогического образования: Учебное пособие для магистрантов. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2016. – 180 с.

7. *Пак М.С.* Теория и методика обучения химии: Учебник для вузов. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2015. – 306 с.

8. http://минобрнауки.рф/документы/5034/файл/4029/Prikaz_№-1505_от_21.11.2014.pdf