

Задачами нашего коллектива являются переход к выполнению функций научно-методического валеологического центра, реализация внедрения валеологизации учебно-воспитательного процесса в условиях всего образовательного пространства Тюмени.

Литература

1. Горячев В. Здоровье детей - категория педагогическая // Воспитание школьника. 1999. № 1.
2. Иванова А.Я. Методика исследования обучаемости: Руководство по использованию. СПб.: Иматон, 1995.
3. Овчарова Р.В. Справочная книга школьного психолога. М.: Просвещение, 1996.

УДК 37.026

ПРОБЛЕМА ИЗМЕРЕНИЙ В ПЕДАГОГИКЕ: КОНЦЕПТУАЛЬНО-ПРОГРАММНЫЙ ПОДХОД

В. С. Черепанов

Проект реформы образования в Российской Федерации на период до 2010 г. предусматривает разработку национальных систем оценки качества образования и тестирования и на их основе создание условий для объективного контроля качества образования и знаний обучаемых.

Проблема формирования системы объективной оценки качества обучения постоянно рассматривалась на всероссийских симпозиумах по квалиметрии человека и образования, организованных в 1993-1998 гг. Исследовательским центром проблем качества подготовки специалистов Министерства общего и профессионального образования, на ряде конференций [1,2,3]. Появились первые монографии по мониторинговым исследованиям в сфере образования [4,5,6].

В последние годы расширяется круг исследований по вузовской и школьной диагностике, осуществляемых в лаборатории аттестационных технологий Московского института повышения квалификации работников образования (1995), лаборатории педагогического мониторинга и стандартов Санкт-Петербургского университета педагогического мастерства (1994). При МПГУ им. В.И.Ленина в 1996 г. был создан Федеральный центр тестирования учащихся общеобразовательных школ, который имеет около 200 представительств в регионах России. В ряде вузов и школ создаются диагностические центры и мониторинговые службы. Возросло число диссертационных исследований по диагностике знаний студентов и учащихся [7-11]. Появились первые исследования по измерениям в педагогике на основе квалиметрического подхода [12-17]. Ниже рассмотрены некоторые во-

просы программно-концептуального подхода к проблеме измерений в педагогике.

Рассмотрим прежде всего классификатор видов измерений, проводимых в педагогике. Если вводить классификацию по объекту исследования, то можно выделить: дидактометрию (измерение объемов учебной информации, уровней обученности и т. п.), эдукометрию (измерение уровней воспитанности, интеллекта, образованности и т.п.), акмеомерию (измерение уровня профессионализма по методикам Н.В.Кузьминой) и мониторингомерию (мониторинговые измерения, необходимые для управления в сфере образования). Все перечисленные разделы можно рассматривать как составные части педагогической квалиметрии.

По методам исследования измерения в педагогике могут быть как непосредственными с использованием традиционных педагогических контрольных материалов, так и опосредованными, осуществляемыми с помощью математико-статистических моделей измерения (например, на основе моделей G.Rasch, A.Birnbaum и др. в теории JRT - Item Response Theory) [18].

По методологическому признаку измерения подразделяются на метрологические (с использованием эталонов сравнения, например требований государственного образовательного стандарта) и тривиальные (с использованием вербальных оценок, среднего балла и т. п.).

По временному фактору измерения могут быть эпизодическими и статистическими (последние предлагают не только накопление данных, но и их обработку с использованием методов математической статистики).

По видам контроля выделяют стартовые измерения (определение начального уровня обученности), рубежные (по учебному графику), итоговые (после завершения изучения учебной дисциплины), отсроченные (определение уровня остаточных знаний) и т. д.

По назначению измерения могут быть гомогенными (по одной учебной дисциплине), гетерогенными (по группе дисциплин), комплексными (по всему учебному плану).

По технологии измерения подразделяются на автоматизированные [11] и "ручные" (бланочные и т. п.).

По масштабу исследования измерения могут быть локальными (в пределах образовательного учреждения), территориальными (в масштабах района, города), региональными, федеральными и т. д.

И наконец, измерения могут быть квалиметрическими (с измерением или оценкой качества образования, обучения, воспитания, преподавания, учебной книги и т.д. [12,13]) и традиционными, когда не обеспечивается репрезентативность выборки, используется некорректный математический аппарат, не обоснованы модели обучения и диагностики.

Приведенная выше классификация позволяет систематизировать актуальные проблемы измерений в педагогике (таблица).

Систематизация актуальных проблем измерений в педагогике

№ п/п	Формулировка проблемы	Содержание исследования
1	2	3
1	Диагностичность образовательного стандарта (ОС): федерального, национально-регионального, вузовского (школьного) компонентов [1]. Код С-1.	Информационно-семантическое структурирование ОС на основе тезаурусного подхода [14], соотнесенное с моделями обученности, классификатором знаний и способностей (В. Bloom, R. Gagne, В.С. Аванесов [19, с. 144]) - основной квалиметрической тестовой технологии (разработка квалиметрической JRT)
2	Мониторинг ОС (всех его компонентов, в том числе и ГОС). Код С-2	Мониторинг качества образования на основе модели специалиста, требований ОС и квалиметрической тестовой технологии
3	Структура и содержание ОС. Код С-3	Тезаурусный подход к определению структуры ОС, применение метода групповых экспертных оценок (ГЭО) [13] для определения содержания ОС
4	Технология проектирования дидактических тестов (ДТ). Код Т-1	Разработка требований к ДТ, их моделей на основе классификатора знаний и способностей. Создание технологии проектирования ДТ на основе квалиметрического подхода [7,8]
5	Экспертиза ДТ. Код Т-2	Использование метода ГЭО групповых экспертных оценок [12,13]
6	Валидизация и сертификация ДТ. Код Т-3	На основе теории JRT и метода ГЭО [9]
7	Репрезентативность тестовых и традиционных технологий контроля знаний. Код Т-4	Создание методики определения репрезентативной выборки при проведении контроля знаний обучаемых на основе методов математической статистики и эргодической гипотезы
8	Моделирование в дидактике. Код Т-5	Оптимизация структуры и содержания ДТ методом ГЭО
9	Компьютеризация в дидактике. Код Т-6	Компьютеризация тестирования, разработка систем типа АРМ, АОС, САПР, ЭИС для тестологии [14]
10	Диагностика воспитанности. Код Т-7	Разработка тестов для оценки уровня воспитанности
11	Диагностика профессионализма. Код Т-8	Оценка уровня профессионализма с помощью ДТ
12	Квалиметрия управления образовательным учреждением (ОУ). Код Т-9	Разработка тестов для оценки качества управления в ОУ и их системах [17]

Окончание таблицы

1	2	3
13	Мониторинг качества образования: методологический аспект. Код М-1	Философский и исторический подходы, человеческий и теоретико-методологический аспекты
14	Инструментарий мониторинговых исследований в педагогике. Код М-2	Разработка математических моделей для проведения мониторинговых измерений в экспериментальной педагогике [20]
15	Мониторинг качества образования в ОУ, регионе, РФ. Код М-3	Исследование качества подготовки обучаемых в отдельном ОУ, группе ОУ (по направлениям подготовки), регионе, России

Сформулируем системообразующие факторы оценки качества обучения (не затрагивая более сложных и деликатных измерений, относящихся к проблемам развития личности, ее самореализации, творческого становления и т.д.).

К ним относятся:

- цели образования (зачем учить?) - Ф1;
- содержание образования (чему учить?) - Ф2;
- модели обучаемых (кого и где учить?) - Ф3;
- модели обучения в виде таксономии учебно-воспитательных целей (до какой степени обученности в рамках принятой модели учить?) - Ф4;
- технологии обучения (как обучать?) - Ф5;
- психолого-физиологический мониторинг (посильно ли обучение?) - Ф6;
- дидактический контроль - диагностика (чему научили?) - Ф7;
- дидактическая прогностика (прочны ли знания? каковы остаточные знания?) - Ф8;
- дидактический мониторинг (как следить за обучением? как управлять обучением?) - Ф9.

Рассмотренные выше классификаторы можно использовать для систематизации НИР в области дидактических измерений (распределение условное).

К теоретической дидактометрии можно отнести изучение факторов, определяющих качество образования (Ф1-Ф4), и решение проблем типа С1, М1; к экспериментальной дидактометрии - Ф5-Ф9, С2, С3, Т1-Т6; к эдукометрии - Ф1-Ф3, Ф6, Ф7, С1-С3, Т7; к мониторингметрии - Ф1, Ф7-Ф9, С2, Т9; к акмеометрии - Ф1-Ф3, Ф8, С3, Т8.

Изложенный программно-концептуальный подход к проблеме измерений в педагогике позволит более точно определять эффективность инноваций в образовательных учреждениях любого типа и в органах управления ими. В приведенном ниже списке литературы указаны работы, большая часть которых выполнена в рамках программы "Образование в Уральском

регионе: научные основы развития и инноваций" и по договору о творческом содружестве между Уральским государственным профессионально-педагогическим университетом и Ижевским государственным техническим университетом.

Литература

1. Политика качества образования и проблема квалиметрического мониторинга в сфере образования: Науч. докл. // Седьмой симпозиум "Квалиметрия человека и образования" /Под науч. ред. Н.А.Селезневой, А.И.Субетто. М., 1998. Кн.1. 198 с.
2. Измерения в педагогике: Материалы Всерос. конф.: В 2 ч. СПб., 1994. Ч.1. 79 с.; Ч.2. 101 с.
3. Измерения в педагогике: Сб. науч. тр./ Отв. за вып. В.С.Черепанов. Ижевск: Изд-во Регион. ин-та усовершенств. учителей, 1997. 116 с.
4. Субетто А.И., Чекмарев В.В. Основы педагогического мониторинга. Кострома: Изд-во Костром. гос. пед. ун-та, 1996.
5. Майоров А.Н. Мониторинг в образовании. СПб.: Образование-Культура, 1998. 344 с.
6. Шишов С.Е., Кальней В.А. Мониторинг качества образования в школе. М.: Изд-во Рос.пед.агентства, 1999. 354 с.
7. Родыгина Т.А. Диагностика начального уровня обученности студентов на основе гетерогенных тестов: Автореф. дис. ... канд.пед.наук / Удмурт.гос. ун-т. Ижевск, 1996. 23 с.
8. Сакаева С.Р. Тестирование как метод повышения эффективности и объективности контроля знаний в общеобразовательной школе: Автореф. дис. ... канд.пед.наук / Удмурт.гос.ун-т. Ижевск, 1997. 21 с.
9. Лебедева Е.Н. Сертификация тестовых измерителей как способ повышения объективизации контроля обученности: Автореф. дис. ... канд.пед.наук / Удмурт.гос.ун-т. Ижевск, 1998. 20 с.
10. Васильева Н.А. Квалиметрические основы рейтинговой системы контроля знаний студентов: Автореф. дис. ... канд.пед.наук / Удмурт.гос.ун-т. Ижевск, 1999. 22с.
11. Макаров А.А. Методология и методы системной организации комплексного мониторинга качества образования: Автореф.дис. ... д-ра техн.наук. М., 1999. 36 с.
12. Черепанов В.С. Теоретические основы педагогической экспертизы: Автореф.дис. ... д-ра пед.наук / АПН СССР. НИИ ТИП. М., 1991. 47 с.
13. Черепанов В.С. Экспертные оценки в педагогических исследованиях. М.: Педагогика, 1989. 152 с.
14. Мирошниченко А.А. Предметная область экспертной когнитивно-педагогической системы. Глазов: Изд-во Глазов.гос.пед.ин-та, 1997. 86 с.
15. Ханова Т.Г. Квалиметрическая технология оценки качества преподавания методом анкетирования: Автореф.дис. ... канд.пед.наук / Удмурт.гос. ун-т. Ижевск, 1997. 22 с.
16. Шихова О.Ф. Квалиметрический подход к разрешению проблемы диагностичности образовательного стандарта: Автореф.дис. ... канд.пед.наук / Удмурт.гос.ун-т. Ижевск, 1997. 20 с.
17. Кулемин Н.А. Введение в квалиметрию общеобразовательной школы / Под науч.ред. В.С.Черепанова. Ижевск: Изд-во Регион. ин-та усовершенств. учи-

телей, 1998. 106 с.

18. Чельшкова М.Б. Разработка педагогических тестов на основе современных математических моделей. М., 1995. 32 с.

19. Аванесов В.С. Композиция тестовых заданий: Учеб.кн. для преподавателей вузов, учителей школ, аспирантов и студентов педвузов. 2-е изд., испр. и доп. М.: Адент, 1998. 217 с.

20. Казаринов А.С. Методы и модели экспериментальной педагогики. Ч.1.: Математические модели педагогического эксперимента. Глазов: Изд-во Глазов.гос.пед.ин-та, 1997. 108 с.