

компетентності.

Подальших розвідок потребує визначення основних положень формування життєвої компетентності дітей 6-7-ми річного віку та здійснення експериментального дослідження.

Література

1. Базова програма розвитку дитини дошкільного віку „Я у Світі” / М-во освіти і науки України ; Акад. пед. наук України ; наук. ред. та упоряд. О. Л. Кононко. – К. : Світлич, 2008. – 430 с.
2. Базовий компонент дошкільної освіти в Україні // Дошкільне виховання. – 1999. – №1. – С.6-9.
3. Великий глумачний словник сучасної української мови / [укладач і гол. ред. В. Т. Бусел]. – К. ; Ірпінь : Перун, 2001. – 1440 с.
4. Выготский Л. С. Проблема возраста / Л. С. Выготский // Собр. соч. в 4-х т. – М. : Педагогика, 1984. – Т. 4. – С. 248
5. Эльконин Д. Б. Детская психология / Д. Б. Эльконин. – М. : Учпедгиз, 1960. – 327 с.
6. Життєва компетентність особистості : наук.-метод. посіб. / за ред. Л. В. Сохань, І. Г. Єрмакова, Г. М. Несен. – К. : Богдана, 2003. – 520 с.
7. Кононко О. Л. Виховуємо соціально компетентного дошкільника : навч.-метод. посіб. до Базової прогр. розв. дитини дошк. віку „Я у Світі” / О. Л. Кононко. – К. : Світлич, 2009. – 208 с. – Бібліогр. : С. 194-202.
8. Національна доктрина розвитку освіти України у XXI столітті – К. : Шкільний світ, 2001. – 16 с.
9. Проскура О. В. Психологічна підготовка вчителя до роботи з першокласниками : [навч. посіб. для студ. пед. ф-ів] / О. В. Проскура. – К. : Освіта, 1998. – 199 с.
10. Якса Н. В. Социально-педагогический словарь / Н. В. Якса. – Житомир : Изд-во ЖГУ им. И. Франко, 2007. – 197 с. : ил.

Стаття надійшла до редакції 24.03.2010 р.

І. Є. Макаренко

*аспірантка каф. психології та педагогічних технологій,
Криворізький ДПУ*

ЗАСТОСУВАННЯ ПЕДАГОГІЧНОЇ КВАЛІМЕТРІЇ У СУЧАСНИХ МОНІТОРИНГОВИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ

У статті розкривається сутність педагогічної кваліметрії, її роль у підвищенні рівня ефективності моніторингових досліджень, а також представлені основні теоретичні положення кваліметричного підходу.

Ключові слова: педагогічна кваліметрія, педагогічний моніторинг, кваліметричний інструментарій, кваліметричний підхід, якість, теорія вимірювання, математична статистика.

В статье раскрывается сущность педагогической квалиметрии, ее роль в повышении эффективности мониторинговых исследований, а также представлены основные теоретические положения квалиметрического подхода.

Ключевые слова: педагогическая квалиметрия, педагогический мониторинг, квалиметрический инструментарий, квалиметрический подход, качество, теория измерения, математическая статистика.

The article deals with the essence of pedagogical qualimetry, its role in increasing the effectiveness of monitoring researches and also it present the main theoretical propositions of qualimetric approach.

Keywords: pedagogical qualimetry, pedagogical monitoring, qualimetric tools, quality, theory of measurement, mathematical statistics.

У процесі здійснення педагогічного моніторингу якості процесу навчання дуже вагомим постає питання про надійність та достовірність отриманих даних. Таке питання може вирішитись за допомогою застосування підходу, що має у своїй основі теорію вимірювання, математичну статистику та теорію моделювання, а саме – кваліметричного підходу.

Розглядаючи основні методи науково-педагогічних досліджень (спостереження, опитування, анкетування, експеримент, моделювання та ін.), які можна ефективно використати у процесі розробки технології педагогічного моніторингу й спираючись на те, що ці методи носять діагностичну спрямованість, ми дійшли висновку, що їх застосування також доцільне у кваліметричному контексті.

Мета статті – з'ясувати сутність та роль педагогічної кваліметрії у підвищенні рівня ефективності моніторингових досліджень, а також конкретизувати основні теоретичні положення кваліметричного підходу.

Щоб зрозуміти сутність кваліметричного підходу слід представити основні його теоретичні положення у згорнутому вигляді.

У ході моніторингу здійснюється безпосереднє вимірювання чи опис параметрів об'єкту. Перед тим як оцінити стан об'єкту, необхідно виконати вимірювання. У науці про якість (*квалітології*) існують напрямки – *кваліметрія*, що вивчає та реалізує методи кількісної оцінки якості, та *метрологія*, що вивчає та реалізує методи вимірювання якості.

Кваліметричний підхід ґрунтується саме на понятті «кваліметрія». Отже, слід дати означення цьому поняттю. «Кваліметрія» – це область наукового знання, що вивчає методологію та проблематику розробки комплексних, а в деяких випадках й системних кількісних оцінок якості будь-яких об'єктів (предметів, явищ, процесів) [8, с. 50].

Педагогічна кваліметрія – це наука, що обумовлена системними законами та принципами формування й розвитку якості (принципи цілісності, ієрархічності, динамічності та ін.). Окрім того, у ній системно розгортається власний арсенал кваліметрії (аксіоматика, шкали, система оцінювання и т.п), є зв'язок з «математикою якості». Багато дослідників вважають, що сучасна математика у її загальноприйнятому розумінні все більш стає математикою якості та структури, ніж математикою кількості та числа. У системному аспекті у педагогічній кваліметрії будується загальна теоретична схема оцінювання якості педагогічних процесів та явищ на основі її зв'язку з теоріями якості та управління якістю [7, с.114].

Серед спеціалістів, що працюють в області педагогічної кваліметрії можна представити наступних: Н.О. Більчаєва, М.Б. Гузаїров,

Н.Н. Голишева, Г.С. Ковальова, О.З. Кузнецова, Н.О. Кулемін, Т.В. Мірська, Є.О. Михайличев, В.М. Мокосеев, В.І. Нардюжев, О.І.Севрук, О.І.Субетто, Г.К. Селевко, О.О.Татур, В.О. Хлебніков, М.Б.Челишкова, В. О. Шухарадіна, О.Г.Шмельов та ну..

Перед тим як перейти до детального аналізу кваліметричного підходу, слід уточнити поняття «якість» та «кількість».

Якість – складна категорія. У житті ми часто маємо справу з поняттям «якість» та думаємо, що сенс кожному зрозумілий. Однак не все так просто.

Перш за все, відмітимо, що якість є одним з найбільш значущих понять у філософії. «Якість – філософська категорія, що відображає відносну стійкість предметів та явищ. Це така внутрішньо д предмету, завдяки якій він є саме таким, а не іншим предметом й зі зміною якої він перетворюється у дещо інше. Якість предметів виявляється через їх властивості, тобто сторони предмету, що проявляються у його здатності певним способом взаємодіяти з іншими предметами. Однак якість предмету не зводиться до окремих його частин, елементів і т.п.. Вона пов'язана з предметом як цілим, охоплює його повністю и невіддільне від нього» [4, с. 35].

Під «кількістю» розуміють й потужність будь-якої множини, й якість, що розглядається у його просторово-часовому аспекті, й відношення частин до цілого чи частини, й елементи цілого.

Якість та кількість виступають окремо лише в абстракції, реально вони існують у єдності, що створює їх міру, тобто зону, «у межах якої дана якість модифікується, варіюється у силу зміни кількості та окремих несуттєвих властивостей, зберігаючи при цьому свої суттєві характеристики» [5, с. 237].

До цього часу мимовільні, необ'єктивні, внутрішньодисциплінарні підходи до оцінки результативності педагогічної діяльності все ще залишаються гальмом у розвитку системи освіти. В свою чергу така ефективна кількісна оцінка якості, якою є педагогічна кваліметрія дозволяє створювати надійні інструменти моніторингових досліджень в освіті.

На нашу думку, моніторинг якості процесу навчання, що здійснюється на основі кваліметричного підходу – це система відстеження освітнього процесу, що дозволяє аналізувати стан об'єкту, що досліджується у часі, кількісно оцінювати вимірювання суб'єкта навчання та стан освітньої системи, визначати напрямки його розвитку.

На сьогоднішній день для характеристики педагогічного моніторингу широко використовуються специфічні поняття педагогічної кваліметрії, такі як, педагогічна експертиза, служба (моніторингу), джерела інформації, користувачі результатів (моніторингу) [1, с. 5].

Одне з основних понять педагогічної кваліметрії педагогічна експертиза, тобто дослідження та вирішення за допомогою спеціалістів у даній області (експертів) будь-якого питання, що потребує спеціальних

знавч. З іншого боку, це отримання експертами інформації про педагогічне явище, що досліджується, її аналіз та узагальнення з кількісної та якісної сторони з метою підготовки та формулювання об'єктивного висновку з проблеми, що досліджується [3, с. 12].

Некомпетентна експертиза чи підміна її чиєюсь, навіть авторитетною думкою небезпечна у будь-якій сфері.

Експертиза потрібна для аргументованого пред'явлення суспільству результатів освіти, її якості. Не оцінка за думкою вчителів, які самі вчили, і самі дали собі оцінку: «Виконали мої вимоги учні – значить все добре, чи втупили мої учні у вищі навчальні заклади – значить я даю блискучу освіту», а об'єктивна, що здійснена на основі державних освітніх стандартів експертиза результату освіти може слугувати критерієм її якості.

У самому загальному вигляді експертна оцінка здійснюється на основі деякого подання експерту про ідеальний стан об'єкту чи його нормативного опису. Таким нормативним описом для педагогічної експертизи виступає Державний освітній стандарт.

У якості найбільш уживаних експертних у педагогічній теорії та практиці використовуються: індивідуальна експертна оцінка, морфологічний експертний метод, рейтинг, метод самооцінки, метод педагогічного консиліуму, метод експертної комісії, метод групових експертних комісій.

Перерахуємо основні вимоги до експертів [3, с. 15]:

1. Однозначне розуміння мети та задачі експертизи.
2. Відповідність вимогам, тобто володіння властивостями:
 - 2.1. Компетентність – професійні знання; кваліметрична компетентність; знання методології експертизи.
 - 2.2. Зацікавленість – позитивне відношення до експертизи; здатність розв'язувати творчі задачі;
 - 2.3. Аналітичність – здатність послідовно та логічно аналізувати отриману інформацію та спиратися на неї при виробленні судження.
 - 2.4. Конструктивність – позитивна спрямованість на роз'язання поставленої експертної задачі в умовах неповноти і невизначеності інформації, спрямованість на взаємодію з іншими експертами;
 - 2.5. Широта мислення – едатність враховувати широке коло явищ при здійсненні експертизи, бачення багатомірності явищ, їх складності та неоднозначності;
 - 2.6. Діловитість – зібраність; вміння працювати у конфліктній ситуації, колективізм, відсутність конформізму;
 - 2.7. Об'єктивність – здатність враховувати лише необхідну інформацію, здатність давати мотивовану оцінку, судження.

В ряді досліджень мова йде про службу моніторингу, при цьому виокремлюють службу освітнього моніторингу, службу педагогічного моніторингу, психолого-педагогічну службу і т.п.

Наприклад, у службу педагогічного моніторингу, як правило, входять:

- 1) адміністрація освітнього закладу;
- 2) голови методичних об'єднань;
- 3) шкільний психолог;
- 4) соціолог;
- 5) будь-який класний керівник чи вчитель.

З іншого боку, служба педагогічного моніторингу організаційно може бути представлена сукупністю творчих груп, аналітико-статистичною групою, соціологічною групою.

Джерелами інформації педагогічного моніторингу виступають класні учнівські колективи чи окремі учні, педагогічний колектив чи окремі учні, батьки, педагогічний менеджмент, громадськість даного освітнього мікрорегіону.

Користувачами результатів моніторингу є усі суб'єкти управління освітньої системи та навчально-виховним процесом: вчителі та учні, заступники директора, директор, батьки, широка громадськість, інші зацікавлені особи [1, с. 13].

Важливою категорією кваліметрії є інструментарій, чи набір вимірювачів. Відомо, що будь-яка оцінка припускає діагностику (вимірювання) стану об'єкту, що оцінюється. Будь-яке вимірювання є поданням об'єктів що вимірюються через інші, що називається величинами. У залежності від мети вимірювання обирається те чи інше правило, використання якого дозволяє виміряти потрібну властивість об'єктів. Кожне таке правило породжує свою «вимірювальну шкалу».

В якості основного кваліметричного інструментарію найчастіше використовуються наступні 4 шкали: шкала найменувань, шкала порядку, інтервальна шкала та шкала відношень [6, с. 230-248].

Побудова шкали найменувань можливе, якщо встановлений критерій, що дозволяє розподілити об'єкти, що розглядаються на декілька класів (чи категорій) за станом властивості, що вимірюється. При цьому кожний об'єкт повинен потрапити лише в один клас.

Усім об'єктам, що потрапили в один клас, приписується одне й теж число. Об'єктам іншого класу приписується інше число. У цих умовах числа, що приписані об'єктам, володіють лише властивостями рівності чи відмінності. Так, якщо декільком об'єктам приписано одне і теж число, то ці об'єкти однакові (рівні) за станом властивості, що вимірюється. У шкалі найменувань числа, що приписані об'єктам, використовуються в якості ярликів – їх можна замінити будь-якими символами: буквами чи значками. У зв'язку з цим кількісна обробка експериментальних даних проводиться не з самими цими числами, а з числами, що характеризують кількість об'єктів, що потрапили у кожний клас.

Шкала порядку встановлює тільки відношення рівності та порядку,

для приписування їх об'єктам можуть бути використані будь-які числа, які можна розмістити у порядку зростання (спадання). Арифметичні дії значно знижують якість отриманих результатів і тому при використанні цієї шкали вони вкрай небажані. Об'єкт, який перевершує за станом властивості, що вимірюється, 50% об'єктів групи, що розглядається та менше якого респта 50%, характеризується числом, яке називається медіаною та приймається за міру центральної тенденції групи об'єктів.

Інтервальну шкалу чи шкалу рівних одиниць можна отримати, якщо за допомогою деякого критерію ми зможемо виміряти інтервал між об'єктами у стані властивості, що вивчається, тобто встановити, на скільки одиниць один об'єкт більше (менше) іншого. У такій шкалі можливі арифметичні операції над числами, що приписані об'єктам. Обмеженість інтервальної шкали полягає у довільному виборі нульової точки (початку відліку), і тому неможливо визначити, у скільки разів один об'єкт більше другого.

Шкала відношень дозволяє визначити не тільки, на скільки більше (менше) один об'єкт другого, але й у скільки разів більше (менше). У такій шкалі можна встановлювати рівність відношень чисел, що приписуються об'єктам. Ця властивість витікає з фіксованого положення нуля.

Розглянемо класифікацію задач педагогічної кваліметрії:

- визначення номенклатури показників якості для включення їх до технічного завдання та нормативну документацію освітньої послуги з метою подальшого контролю;
- визначення чисельних значень показників якості для включення їх у технічне завдання на розробку освітньої послуги;
- формулювання вимог до показників якості для включення їх у нормативну документацію;
- оцінка якості на основі дослідно-експериментальної апробації та вимірювань у тому числі й вибірових;
- розробка стратегії функціонування ОП на основі даних про показники надійності та ергономічності [7, с. 115].

Ці задачі розв'язуються з допомогою експертних оптимізованих та розрахункових методів, у тому числі з використанням теорії ймовірності та математичної статистики з її двома великими розділами: описова статистика та теорія статистичного висновку.

Так, наприклад, кількісний опис правдоподібності окремих результатів і подій нутрішньо на понятті *ймовірності*. Одним з основних понять теорії ймовірності є поняття *події*. Під подією розуміють будь-який факт, що може відбутися в результаті досліду або випробування. Для кількісного порівняння між собою подій за ступенем можливості їхньої появи вводиться числова міра ступеня об'єктивної можливості появи цієї події, яку називають *ймовірністю події* [2, с. 106].

В свою чергу теорія вимірювань дозволяє чисельно виразити характеристики об'єкту, кількісно описати якісні показники, використати

методи статистичного аналізу.

Формалізацію педагогічних знань можна розглядати з позицій моделювання. Математична модель відображає об'єкт в ідеальному вигляді, дає нову, хоча, можливо, і неповну інформацію про цей об'єкт.

Розкриваючи питання про методологічну основу кваліметричного підходу, слід перерахути, запропоновані Є.В. Яковлевим, наступні принципи [8, с. 53]:

1. Принцип інформативності. Означає всебічність уявлень (якісну та кількісну визначеність) про об'єкт дослідження (явища, процесу).

2. Принцип інтегративності Потребує: а) міжнаукових зв'язків педагогіки з філософією, соціологією, економікою, психологією, математикою, кібернетикою та іншими науками; б) міждисциплінарними зв'язками (загальних основ педагогіки з дидактикою, методикою, управлінням та ін.); в) внутрішньодисциплінарних зв'язків, що передбачають синтез результатів дослідження у рамках однієї дисципліни; г) взаємного зв'язку, пристосування та взаємодія методів дослідження, що об'єднують кількісні та якісні методи.

3. Принцип оптимальності. Виражається у мінімізації часу, зусиль та засобів при плануванні, організації та проведенні педагогічного моніторингу, в оптимальному доборі методик дослідження, що об'єднують кількісні та якісні методи.

4. Принцип точності. Означає ступінь істинної відповідності отриманих знань об'єкту, що досліджується (явищу, процесу). Точність наукових знань складається з декількох компонентів: точності метричної, логіко-математичної та семантичної.

5. Принцип доказовості. Проявляється в обґрунтованій не тільки з педагогічної, а й з математичної точки зору логіці оцінки педагогічного дослідження; у комплексній методиці дослідження, що базується на гармонізації якісних та кількісних методів дослідження; у надійності та валідності вимірювачів, що використовуються; у репрезентативності отриманих експериментальних даних; у перевірці результатів дослідження на різних етапах експериментальної роботи кількісним та якісним їх аналізом; в обробці результатів експерименту методами математичної статистики з використанням обчислювальної техніки.

6. Принцип технологічності. З одного боку, потребує проведення змістовного опису об'єкту, що досліджується, його формалізації та вираження на мові математичної логіки, з іншого – розподіл процесу, що досліджується на ряд послідовних взаємопов'язаних процедур та операцій, які виконуються більш чи менш однозначно та мають за мету досягнення високої ефективності.

7. Принцип розподілення. Передбачає широке використання методів обчислювальної техніки та забезпечення переробки та зберігання даних дослідження.

8. Принцип уніфікованості. Передбачає раціональне скорочення засобів та приведення їх до єдиної структури, розширення масштабів впровадження результатів моніторингового дослідження при відносному скороченні витрат на його проведення.

9. Принцип доступності. Означає використання методик педагогом-експериментатором, який не має спеціальної математичної підготовки.

Таким чином, проаналізувавши сутність кваліметричного підходу, можна констатувати, що застосування кваліметрії у моніторингових дослідженнях дасть змогу успішно розв'язувати як часткові завдання вимірювального характеру, так і стратегічні завдання вимірювання якості освітнього процесу порівняно зі стандартом.

Література

1. Антипова В.М. Педагогический мониторинг как средство управления реформированием и развитием образовательного учреждения. Из опыта работы руководителей школ г. Ростова-на-Дону. / В.М.Антипова, Г.С.Лаптева. – Ростов-на-Дону: Изд-во ИПК и ПРО, 1998. – 56с.
2. Матвієнко О.В. Моніторинг якості результатів навчання на основі ймовірнісно-статистичного підходу. / О.В.Матвієнко // Педагогіка та психологія. – 2001. – №1(30) – С.105-110
3. Мониторинг образовательной системы современной школы: учебно-методическое пособие / [В.Н.Антипова, Г.С.Лаптева, Д.М.Зелебицкий и др.]. – Ростов-на-Дону: Изд-во ИПК и ПРО, 1999. – 230с.
4. Современная философия: словарь и хрестоматия. / [составитель Петрова В.К.]. – Ростов-на-Дону: Изд-во «Феникс», 1996. – 205с.
5. Спиркин А.Г. Основы философии. / Спиркин А.Г. – М.: 1988, 303с.
6. Субетто А.И. Введение в квалиметрию высшей школы. / Субетто А.И. – М.: Исследовательский центр гособразованию СССР, 1999. – 260с.
7. Чернова Ю.К. Системная диагностика качества проектирования образовательных услуг. / Ю.К.Чернова, В.В. Щипанов. // Школьные технологии. – 2004. – №1. – С.110-119
8. Яковлев Е.В. Квалиметрический подход в педагогических исследованиях: новое видение. / Е.В.Яковлев. // Педагогіка. – 1999. – №3. – С.49-54.

Г. Ф. Чабанюк

*аспірантка каф. педагогічної та вікової психології
ПНПУ ім. К. Д. Ушинського,
м. Одеса*

АНАЛІЗ РОЗВИТКУ СТРУКТУРНИХ КОМПОНЕНТІВ ВІЗУАЛЬНОГО МИСЛЕННЯ У ПІДЛІТКІВ, ЩО НАВЧАЮТЬСЯ ЗА МАТЕМАТИЧНИМ ПРОФІЛЕМ

У статті розкриваються особливості розвитку структурних компонентів візуального мислення у підлітків, які навчаються в математичних профільних класах.

Ключові слова: візуальне мислення, профільне навчання, математичні профільні класи.

В статті розкриваються особливості розвитку структурних компонентів