

IV. Оптимізація навчально-виховного процесу в загальноосвітніх закладах

УДК 371.3

М.О. Антонченко
Сумський державний
педагогічний університет

КВАЛІМЕТРІЯ ПОНЯТТЯ “СИСТЕМА ЯКОСТЕЙ ЗНАНЬ УЧНІВ”

У статті розглядається кваліметрія поняття “система якостей знань учнів”, яка передбачає процедуру інтерпретації. Цей процес потребує означення емпіричних індикаторів даного поняття, діагностику цих індикаторів у категоріях аналізу, які визначають найбільш зручні одиниці вимірювання.

У сучасній шкільній освіті значна увага надається формуванню повноцінних, якісних знань учнів, тобто таких, що мають систему визначених якостей (наприклад, системність, дієвість, міцність).

Сутність і визначення понять «знання учнів», «якість знань», «якості знань учнів» уже розглядалися в окремих роботах [1].

Знання учнів – це результат засвоєння змістовної навчальної інформації. Змістова навчальна інформація містить у собі основні наукові положення і поточну інформацію, що наближає зміст навчання до потреб суспільства й особистості в сучасних умовах.

Якість знань – це властивість, істотна характеристика знань.

Якість знань учнів – це властивість знань, що характеризує результат їхньої навчально-пізнавальної діяльності.

Якості знань учнів – це набір характеристик учнівських знань.

Система якостей знань учнів – це сукупність взаємозалежних характеристик результатів засвоєння змістовної навчальної інформації, яка формується з метою розширення світогляду й оволодіння методологічними основами, уміннями і навичками створюваної практичної діяльності.

Кваліметрія останнього розглянутого терміна передбачає кількісну оцінку донного поняття. Але аналізуючи його, можна зробити висновок про те, що якісно і кількісно оцінювати стан системи якостей знань на практиці дуже важко (якщо взагалі можливо) внаслідок складності і багатогранності даного об'єкта. Але

певне теоретичне значення має інтерпретація поняття, як один з кваліметричних методів, завдяки якому можна опосередковано піддати вимірюванню цю систему.

Термін «інтерпретація» у прямому перекладі з англійської позначає «пояснення, тлумачення змісту чого-небудь». Процедура інтерпретації передбачає розкриття і пояснення на основі теоретичного аналізу поняття, емпіричне визначення його індикаторів, що виражають зміст найбільш значущих характеристик об'єкта дослідження, діагностика цих індикаторів у більш дрібних категоріях аналізу, які визначають найбільш зручні системи одиниць виміру (тести, індекси, шкали і т.д.) [6, 23]. У цілому, інтерпретація передбачає редукцію (зведення більш складного до простого, поетапне розбиття цілого на його складові) змісту основного поняття дослідження для його наступної оцінки.

У даній роботі здійснена спроба представити описову модель, в якій поняття «система якостей знань учнів» проходить послідовні етапи інтерпретації. Виходячи з означення даного поняття, можна виділити наступні структурні змістовні одиниці, що характеризують об'єкт дослідження: характеристики результатів засвоєння знань учнів (якості знань учнів), об'єм засвоєної змістовної навчальної інформації, уміння і навички практичної (матеріально-духовної) діяльності, відношення до пізнання і різних явищ дійсності. Ці чотири компоненти є тими основними емпіричними індикаторами поняття «система якостей знань учнів», які можна використовувати при оцінці якості навчального процесу і якими зовсім не вичерпується редукція основного поняття.

Зупинимось детально на розгляді тільки одного компонента, що є, на наш погляд, самим значущим для практичного формування системи якостей знань учнів. Це – перший індикатор, який ми виділили: якість знань учнів. У даному дослідженні ми будемо розглядати три інтегративних якості знань учнів, які виділили Т.М.Давиденко і Т.І.Шамова: системність, дієвість і міцність, що утворюють певну систему якостей знань учнів [5]. Дані якості будуть виступати в нашому дослідженні як категорії аналізу поняття «система якостей знань».

Так, учителю в практичній діяльності доводиться оцінювати цілісну систему якостей знань школярів як кінцевий результат його взаємодії з учнями. Однак для одержання повної інформації про зміни в знаннях учнів (типові утруднення, причини цих утруднень) необхідно оцінювати сформованість кожної якості окре-

мо. Така інформація дозволяє вчителю більш цілеспрямовано організувати роботу учнів по ліквідації виявлених недоліків у їхніх знаннях.

Для об'єктивного аналізу вищевказаних якостей знань учнів з предметів природничого циклу необхідно знати одиниці аналізу, за допомогою яких можна конкретно і об'єктивно оцінити розглянуті нами категорії (системність, дієвість, міцність). Даними одиницями аналізу є конкретні показники сформованості окремих якостей знань, яким можна дати статистичну оцінку.

Інтерпретація поняття «система якостей знань» схематично подана на рис.1.

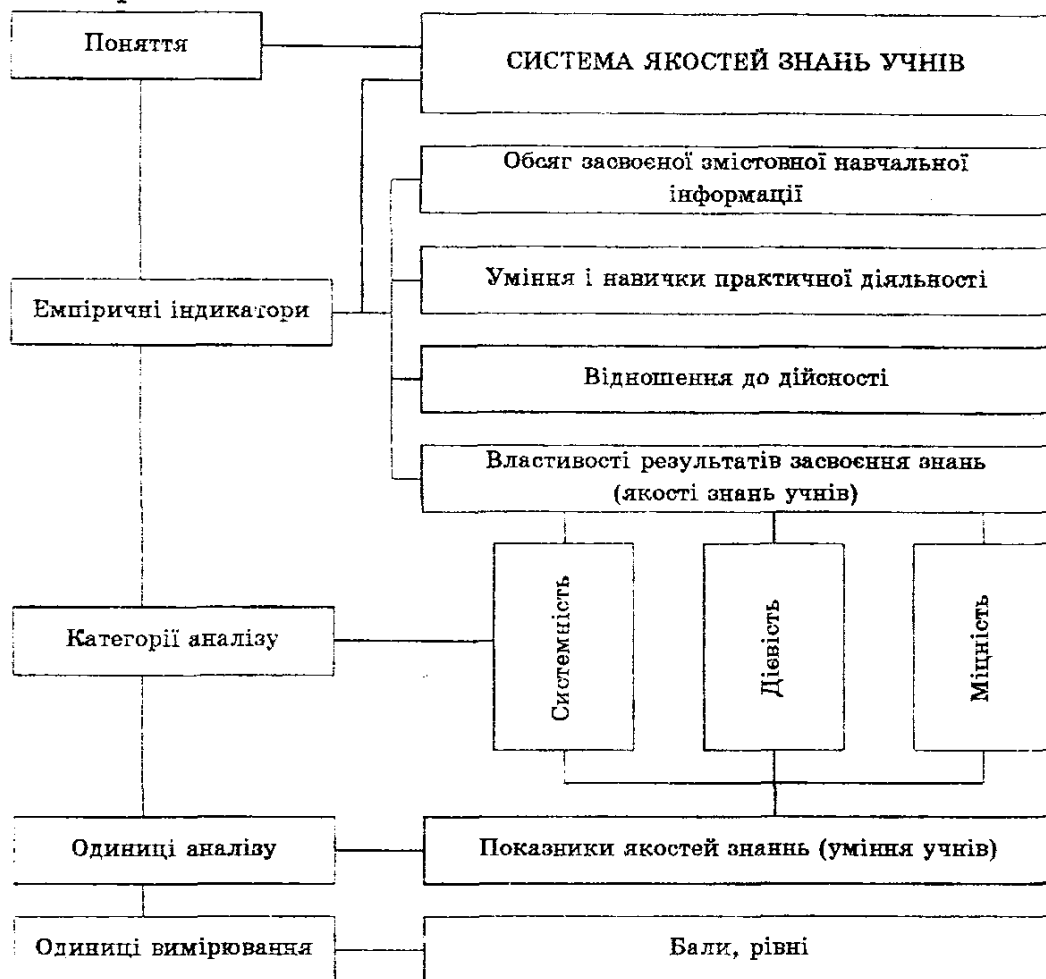


Схема 1. Інтерпретація поняття «система якостей знань учнів»

На сьогоднішній день у психолого-педагогічній літературі визначені показники сформованості деяких якостей знань. Так, Л.Р.Рисс вважає, в дидактичному плані уміння є окремими показниками сформованості якостей знань [3]. Серед основних пока-

зників системності знань вона виділяє уміння встановлювати зв'язки між фактами й основними положеннями теорії, законами і висновленнями, основними положеннями теорії і наслідками.

Показниками дієвості для предметів природничо-математичного циклу, на думку Л.Р.Рисс, є уміння розв'язувати розрахункові завдання, будувати модель завдання, виходячи з отриманих знань, уміння проаналізувати отриману модель, уміння провести експеримент (уявний або за допомогою ЕОМ).

Аналогічний підхід до визначення показників сформованості якостей знань здійснила З.Г. Григор'єва. "Систематичність знань, – каже З.Г. Григор'єва - розкривається в наступних діях:

- уміти встановлювати подібність і відмінність між видовими поняттями;
- уміти вибирати потрібне поняття для опису явища;
- уміти використовувати поняття в рамках родового узагальнення;
- уміти виразити залежність даного поняття з іншими видовими поняттями;
- уміти здійснювати перехід від одного поняття до іншого.
- включати поняття в систему генетичних узагальнень, що мають загальнонаукове і світоглядне значення» [2].

Наведені авторами показники в цілому відбивають ознаки сформованості системності і дієвості, в той же час вибір тих або інших показників сформованості якостей знань авторами не завжди обґрунтовуються.

У роботі І.Я. Лернера [4] визначені загальні характеристики якостей знань, він виділяє окремі ознаки, риси якостей, але не конкретні показники сформованості цих якостей.

У даній роботі, при визначенні одиниць аналізу (показників сформованості якостей знань) системності, дієвості і міцності, ми виходили з аналізу показників сформованості і загальних характеристик окремих якостей знань, наведених у психолого-педагогічній літературі, та особливостей організації навчально-пізнавальної діяльності учнів з використанням на уроках природничого циклу експертних систем.

Так, одиницями аналізу системності знань є:

- уміння виділяти головне і другорядне;
- уміння підводити об'єкт під поняття на основі ознак;

- уміння встановлювати причинно-наслідкові і родо-видові зв'язки;
- уміння структурувати навчальний матеріал по різних основах;

Одиницями аналізу дієвості знань є:

- уміння вибирати засоби (правила, закони, чисельні методи або необхідне програмне забезпечення комп'ютера, довідкову літературу й ін.) для розв'язання навчального завдання;
- уміння будувати модель навчальної теми;
- уміння аналізувати отримані результати і відповіді інших учнів;

Одиницею аналізу міцності знань учнів є уміння відтворити навчальний матеріал через деякий час.

Звичайно, ці показники відкриті для подальшого доповнення й удосконалювання, але, на нашу думку, вони містять у собі визначальні ключові моменти, за якими опосередковано можна оцінювати сформованість системи якостей знань учнів.

В основу методики вимірювання сформованості рівня якості знань учнів була покладена діагностична методика експертного оцінювання школярів учителями. Ця методика спрямована на діагностику сформованості окремих якостей знань учнів.

Діагностичний бланк експертного оцінювання включав визначення тих умінь, яким володіють учні і які характеризують виокремлені якості знань. Критеріальні оцінки проставляються по п'ятибальній шкалі. При проведенні дослідження одиницями рахунку, які кількісно характеризують одиниці аналізу (в нашому випадку – уміння учнів), були вибрані бали:

0 балів – якість знань не розвинута, або уміння не сформовано;

1 бал – якість або уміння проявляється рідко;

2 бали – якість або уміння проявляється епізодично, що безпосередньо відображається на діяльності;

3 бали – властивість або уміння помітні в діяльності, але проявляються не завжди якісно;

4 бали – уміння ефективно, але воно ще може вдосконалюватися;

5 балів – уміння сформоване, ефективно в навчальній діяльності.

Кількісна оцінка системності знань визначається як середній бал по показнику системності знань.

Кількісна оцінка міцності знань визначається як середній бал по показнику міцності знань.

Кількісна оцінка дієвості знань визначається як середній бал по показнику дієвості знань.

Таким чином, методика експертного оцінювання вміщує в собі оцінку показників сформованості знань, кожен з яких відноситься до одного з трьох виокремлених якостей знань: системності, дієвості і міцності.

ЛІТЕРАТУРА

1. Антонченко М.О. «Означення поняття «система якостей знань учнів» // Педагогіка та психологія: Збірник наукових праць ХДПУ. – Харків: Медіа Група, 2000. – Вип. 14. – с.22-26.
2. Григорьева З.Г. Качественный анализ знаний учащихся // Сов. педагогика - 1984. - N 2 - с. 46-51.
3. Из опыта разработки качественных и количественных характеристик знаний, умений, навыков / Под ред. Л.Р. Рысс. - М: Просвещение, 1977. –182 с.
4. Качества знаний учащихся и пути его совершенствования / Под ред. М.Н.Скаткина, В.В. Краевского - М.: Педагогика, 1978. - 258 с.
5. Шамова Т.И., Давиденко Т.М. Управление процессом формирования системы качеств знаний учащихся: Методическое пособие. - М.: Прометей МГПИ, 1990. -112 с.
6. Roberson R. Definition.- Oxford, Pergamon, 1980.

РЕЗЮМЕ

М.А.Антонченко. Квалиметрия понятия “система качеств знаний учащихся”.

В статье рассмотрена квалиметрия понятия «система качеств знаний учащихся», которая предусматривает процедуру интерпретации. Этот процесс требует определения эмпирических индикаторов данного понятия, диагностику этих индикаторов в категориях анализа, которые определяют наиболее удобные единицы измерения изучаемого объекта.

SUMMARY

M.A.Antonchenko. Qualimetry of notion “system of qualities pupil’s knowledge”.

This article considers a procedure of an interpretation of nation “System of qualities pupil’s knowledge”. It foresees a definition of empiric indicators of the given notion, diagnosis of these indicators in categories of analysis, which define the most convent units of measurement.

Надійшла 07.06.2000 р.