

ДІАГНОСТУВАННЯ СФОРМОВАНОСТІ СТРУКТУРИ ЗНАНЬ МАЙБУТНЬОГО ПЕДАГОГА

В статті розглядаються питання, пов'язані з формуванням і діагностикою «нормативної» структури знань. Під «нормативними» знаннями розуміють знання, які відповідають вимогам державного освітнього стандарту, які підлягають обов'язковому засвоєнню і подальшому контролю з боку освітніх закладів. На основі проведених досліджень встановлено, що однією з найбільш об'єктивних форм діагностики сформованої структури знань є тестовий контроль.

The questions related to forming and diagnostics of «normative» structure of knowledges are examined in the article. Under «normative» knowledges knowledges, which respond to request, which are subject to the obligatory mastering and subsequent control from the side of educational establishments state educational standard, are understood. On the basis of the conducted researches of grounded, that the test control is the most objective form of diagnostics of the formed structure of knowledges.

У сучасних умовах розвитку освіти концепція оцінки сформованості знань зазнає помітної зміни, вона стосується не лише учнів і студентів, але і педагогів, всієї системи освіти в цілому. Якість навчальних досягнень безпосередньо залежить від ефективності навчального процесу, формування структури знань і подальшої діагностики сформованих знань.

Виходячи з вище сказаного метою нашого дослідження є визначення і обґрунтування форм діагностики сформованості структури знань.

Завдання: 1) здійснити аналіз науково-теоретичних досліджень з проблем формування структури знань; 2) визначити і обґрунтувати основні форми діагностики сформованості структури знань.

Знання — це сприйнята, осмислена в свідомості, збережена в пам'яті і відтворена в потрібний момент для

вирішення теоретичних або прикладних завдань інформація [4,19].

Наукові професійно-педагогічні знання — складова частина світогляду вчителя, основа його теоретичної і практичної діяльності. Знання створюють той фундамент, на базі якого будуються професійні вміння і навички [4,19].

Під структурою знань розуміється стійкий і впорядкований зв'язок між знаннями певного виду, котрі співвідносяться за змістом з модулем навчальної інформації і класифікатором знань (наприклад, класифікатором Б.Блума — Р.Гагна — В.З.Аванесова), що вивчається, в рамках певної моделі навчання (від 3 до 6 рівнів засвоєння учбового матеріалу В.П.Беспалько, М.Н.Скаткіна, Б.Блума та інших авторів).

На думку В.І.Гинецинського, структурі знання відповідає певний фонд відомостей (факти, теорії, константи, методи, моделі і т.д. або визначення, поняття, думки, висновки), причому будь-яке формування знань завжди передбачає включення нових знань в структуру вже існуючих (актуалізованих) [2].

Кожний навчальний заклад повинен прагнути в першу чергу до формування індивідуальних структур знань, в яких не було б пропусків (розривів), і на цій основі підвищувати рівень підготовки спеціалістів. Рівень знань в значній мірі залежить від особистих зусиль і здібностей учнів(студентів), а також від психофізіологічних особливостей особистості, тоді як структура знань помітно відображає особливості організації навчального процесу. На формування структури знань учнів(студентів) у великій мірі впливають уміння викладача правильно побудувати програму підготовки і ефективно її викласти, уміння внести моменти індивідуалізації в масовий процес навчання.

Формування структури знань з будь-якого предмету починається із складання робочої програми курсу, яка повинна відповідати вимогам державного освітнього стандарту (ДОС) і освітньої програми навчального закладу; тематичного плану лекцій і практичних занять; навчально-методичних розробок занять і т.д. і відбувається на лекціях, практичних і

лабораторних заняттях, а також в результаті самостійної роботи учнів (студентів).

Формований рівень структури знань — це рівень розвитку навчально-пізнавальної активності учнів(студентів) з оволодіння науковими знаннями, котрі відповідають навчальній дисципліні, що вивчається [3,56]. Тут можна виділити два рівні: що діагностується і не діагностується. Рівень формованого рівня знань, що діагностується, складається з сукупності базових понять, визначень, фундаментальних законів, положень, принципів, теорій, котрі учень(студент) повинен тримати в оперативній пам'яті. Це — “нормативні” знання, котрі відповідають вимогам державного освітнього стандарту, які підлягають обов'язковому засвоєнню учнями(студентами) і подальшому контролю з боку освітніх установ. Проте не всі знання можна діагностувати за допомогою відомих методів контролю.

“Нормативні” знання слід віднести до “норм якості” освіти. За визначенням А.І.Субетто, “норма якості” — це виявлена, загально визнана і документально зафіксована система вимог до якості освіти і діючих механізмів (регламентів) їх забезпечення та реалізації, яка відповідає потребам розвитку держави і суспільства, є освітнім стандартом [5]. “Стандарт” - певна формалізована норма, як правило, оформлена документально. Закон “Про освіту” визначає державний освітній стандарт як гарантований мінімум змісту освіти, що забезпечує єдиний освітній простір на всій території України.

Об'єм і структуру “нормативних” знань, крім вимог ДООС, визначають: освітні установи (школа, ліцей, гімназія, інститут, академія і т. д.), форма навчання (очна, заочна і т. д.), освітня програма учбової дисципліни, обрана модель навчання і т.д.

Якщо під нормативним знанням розумітимемо опис педагогічних норм (яким повинен бути процес навчання і виховання), то ненормативне знання - опис типових відхилень від норм (які порушення педагогічних норм мають місце в діяльності вчителя і як їх скоректувати). Ненормативне педагогічне знання може складати окремий розділ педагогіки -

педагогічну міфологію, яка розглядає функціонування педагогічної реальності, побудованої на неадекватних уявленнях - педагогічних міфологемах. Сьогодні педагогічна міфологія як область теоретичного знання не розглядається. Тим часом виділити її необхідно: це дозволить з ширших позицій аналізувати зміст конкретної діяльності вчителя, вона служить основою для вивчення історії педагогіки і освіти, що дає можливість краще уявити тенденції розвитку освітньої системи, тобто виконує прогностичну функцію.

Педагогічні міфологеми - не випадкові продукти свідомості, в них втілені, проявлені глибинні значення культурно-історичних форм пізнання. Це, по суті, педагогічні коди, за якими знаходяться поки не зрозумілі таємниці складних процесів навчання і виховання. Розшифрувати такі коди, розкодувати значення, що знаходяться за ними, - одне із завдань педагогічної міфології [6,133].

Питання про відповідність структури знань навчальним вимогам освітніх стандартів можна вирішити лише за допомогою процедур контролю і діагностики знань. Розрізняють і використовують декілька видів контролю і діагностики знань: поточний, періодичний, підсумковий і т.д. Наприклад, діагностика формованої структури знань при проведенні практичних занять часто здійснюється традиційними методами контролю знань (усний і письмовий контроль). Вони не забезпечують повного вирішення поставленого завдання, що полягає у визначенні рівня формування структури знань учнів(студентів), оскільки не охоплюють за об'ємом весь навчальний матеріал, що вивчається, вимагають витрат часу на відповідь і перевірку (письмові контрольні роботи) і не відповідають повністю принципам об'єктивності при виставленні оцінок.

Для підвищення об'єктивності педагогічного контролю необхідні наявність системи цілей, поставлених перед учнями(студентами) для забезпечення можливості визначення досягнутих результатів; гнучка технологія педагогічного контролю, що дозволяє орієнтуватися на індивідуальні можливості учнів(студентів) і педагогів; використання для

педагогічного контролю “жорсткого” алгоритму — інтерпретації, що дозволяє звести до мінімуму суб'єктивні чинники, пов'язані з міжособистісними відносинами. На даному етапі розвитку педагогічної науки перерахованим вимогам більшою мірою відповідають системи тестового контролю.

Основним “інструментом” діагностики формованої структури знань студентів, на нашу думку, є тестовий контроль, який проводиться в кінці кожного практичного заняття (поточний контроль знань).

Гомогенні тести розроблені на основі наукових принципів дидактичної тестології. Тести складаються з чотирьох варіантів, в кожному з яких — 20 або 30 завдань закритої форми, розташованих в порядку зростаючої складності і розподілених за трьома рівнями складності.

Змістовну частину тесту визначає навчальний тезаурус з педагогіки. Використовування тезауруса дозволяє одержати загальну оцінку якості тесту за формулою

$$q = C1 S + C2R + C3G + C4L + C5K$$

в якій враховано п'ять критеріїв якості тесту: його змістовність (S), репрезентативність структури (R) і ДОО (G), придатність для діагностики рівнів освіченості (L) і видів знань (K); C1—C5 — відповідні коефіцієнти “важливості” критеріїв; їх сума повинна бути рівна одиниці (умова нормування). Перераховані критерії і їх коефіцієнти визначаються методом групових експертних оцінок. Опис критеріїв якості тесту і формули для їх обчислення наведені в роботі О.Ф.Шихової [7].

На підставі матриці розподілу тестових результатів і використання методів педагогічної кваліметрії і математичного апарату теорії Item Response Theory проводиться оцінка статистичних параметрів і характеристик тесту, визначається рівень формування структури знань за формулою

$$Y = X_i / V$$

де X_i — індивідуальний бал учня(студента); V — максимально можлива кількість балів, яку можна отримати при виконанні всього тесту.

Графічна інтерпретація результатів діагностики на підставі аналізу діаграми освіченості, частотної характеристики

тесту, діаграми формування структури знань на відповіді тестових завдань I, II і III рівнів складності дає додаткову інформацію про якість формування структури знань.

Вживання тестових матеріалів, розроблених на основі тезаурусного і кваліметричного підходів, для діагностики «нормативної» структури знань дозволяє:

— визначити повноту відображення матеріалу освітньої програми в змісті тестових матеріалів;

— встановити відповідність змісту тестових матеріалів вимогам ДООС по дисципліні, що вивчається;

— виявити придатність тестових завдань для оцінки сформованості у учнів(студентів) певних видів знань по класифікації Б. Блума — Р. Гагна — В. С. Аванесова;

— визначити рівень формування «нормативної» структури знань студентів;

— виявити недоліки при формуванні структури знань студентів;

— намітити подальші шляхи для підвищення якості і ефективності навчального процесу.

Література

1. Аванесов В.С. Композиция тестовых заданий / В. С. Аванесов. М., 2002.
2. Гинецинский В.И. Знание как категория педагогики: Опыт педагогической когнитологии / В.И.Гинецинский. Л., 1989.
3. Снигирева Т.А. Диагностика «нормативной» структуры знаний // Интеграция образования. - 2005. - №4. - С.55-58.
4. Спириин Л.Ф. Профессиограмма общепедагогическая. - М.: Российское педагогическое агенство, 1997. - С.19-20.
5. Субетто А.И. Введение в нормологию и стандартологию образования / А. И. Субетто. СПб.; М., 2001.
6. Тюнников Ю.С., Мазниченко М.А. Нормативное и ненормативное педагогическое знание в подготовке учителя // Школьные технологии. - 2005. - №1. - С.133-137.
7. Шихова О. Ф. О сертификации качества педагогических тестовых материалов / О. Ф. Шихова // Образование и наука: вестн. теорет. и приклад. исслед. Екатеринбург, - 2004. №4. - С. 50—55.