

ОПЕРАЦИОНАЛИЗАЦИЯ КАЧЕСТВА УСВОЕНИЯ ДИДАКТИЧЕСКИХ ПОНЯТИЙ СТУДЕНТАМИ КАК ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА

В. Н. Пунчик

(Учреждение образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка», г. Минск, Республика Беларусь, kafped@bspu.unibel.by)

Резюме: понятие качества усвоения дидактических понятий рассмотрено в контексте метасемантического описания; впервые предложен способ операционализации качества усвоения дидактических понятий студентами; приведен расчет кумулятивного индекса усвоения и план диагностических процедур.

Abstract: concept the didactic concepts mastering quality is considered in context of metasemantic description; the way of measuring of the didactic concepts student' mastering quality for the first time is offered; calculation of the cumulative index of the mastering and plan of the diagnostic procedures are presented.

Ключевые слова: качество усвоения дидактических понятий студентами, операционализация, метасемантическое описание дидактических понятий

Одной из приоритетных задач развития педагогического образования является совершенствование содержания образования и организации учебно-воспитательного процесса. В контексте разрешения ключевого противоречия современной системы образования – между быстрым темпом приращения знаний и ограниченными возможностями их усвоения человеком – подготовка будущего педагога дополняется инновационной составляющей, заключающейся, согласно Программе реализации Концепции развития педагогического образования в Республике Беларусь, в «формировании у будущих педагогов потребности и возможности выйти за пределы изучаемого».

Сегодня от педагога требуется высокий уровень аналитического мышления, владение интеллектуальными умениями и навыками, способность к самостоятельному овладению новыми знаниями, что невозможно без глубокого усвоения ведущих педагогических идей, концепций, законов и других элементов системы педагогических знаний. Одним из важнейших ее компонентов являются дидактические понятия. Усвоение дидактических понятий студентами играет исключительно

важную роль в становлении их как будущих педагогов. Сформированность понятийной базы будущего учителя, умение оперировать педагогическими понятиями является основным критерием развитости его педагогического мышления.

Дидактические понятия как объект усвоения студентов в ранее выполненных исследованиях рассматривались в различных контекстах: педагогических понятий (В. В. Бачманова, Т. П. Трещева, Л. Д. Устьянцева и др.), педагогических знаний (А. М. Кулинец, Н. В. Путилина, Н. В. Тельтевская и др.), дидактических знаний (П. И. Гусак, И. М. Пулатов и др.). Непрерывное обновление научных дидактических знаний обуславливает ориентацию проблемы повышения качества усвоения дидактических понятий студентами не просто на формированию актуального содержания понятий, а на овладение студентами системой метазнаний о дидактическом понятии.

Проблема овладения дидактическими понятиями студентами является актуальной *в контексте общепедагогической подготовки*. Проведенный контент-анализ учебников и учебных пособий по педагогике показал, что в них дидактические понятия не всегда рассматриваются как целостная система, практически не раскрываются способы построения их дефиниций, связи между дидактическими понятиями устанавливаются умозрительно. Анализ результатов констатирующего эксперимента выявил, что качество усвоения дидактических понятий студентами находится на недостаточном уровне (верно сформулировали определения основных дидактических понятий 25,8% опрошенных; некоторые связи между понятиями указали 4,6%; у 78,8% рассказ о дидактическом понятии не являлся системным и др.); методологические знания у студентов о дидактическом понятии практически не сформированы.

В силу специфики дидактических понятий, одним из источников их познания у студентов дидактических понятий является их жизненный опыт, связанный с обучением в школе, в результате которого образуются «донаучные» представления. Согласно Н. А. Менчинской [1], донаучными являются представления, образовавшиеся до целенаправленного формирования понятий под руководством преподавателя. Они играют двоякую роль в формировании понятий. Если они находятся в противоречии с содержанием научных понятий и если преподаватель вовремя не обратит на это внимание студентов – донаучные представления будут тормозить процесс усвоения соответствующих дидактических понятий студентами. Если же они не противоречат содержанию дидактических понятий, на них следует опираться в процессе формирования понятий у студентов. Выявление донаучных представлений позволяет преподавателю своевременно раскрывать перед студентами ошибочность и научную несостоятельность имеющихся у них представлений, опровергнуть их и на этой основе обеспечить верное усвоение понятий.

Исходя из представлений о понятии как логической категории, объекте-системе, нечетком множестве, объекте усвоения студентами, а также с учетом специфических особенностей дидактических понятий, нами было определено метасемантическое описание дидактических понятий студентами [2]. Оно включает метазнание о дидактическом понятии, семантическую сеть системы дидактических понятий и структурно-логическую модель дидактических понятий. Структура дидактического понятия имманентна системе метазнаний: генезис понятия, основное содержание, объем, место в системе дидактических понятий, область применения, способы операционализации, границы применимости понятия [3]. Семантическая сеть системы дидактических понятий является когнитивной структурой репрезентации понятий в сознании и отражает содержание системы дидактических понятий [4]. Структурно-логическая модель дидактических понятий нормирует архитектуру дидактических понятий.

Разработка метасемантического описания позволила определить сущность качества усвоения дидактических понятий студентами. Качество в общепринятом значении является системой важнейших необходимых свойств предметов, отбор которых происходит в направлении к сущности предмета, выявления его структуры [5, с. 312]. Качество предполагает наличие признаков, его определяющих. Операционализация качества может быть осуществлена путем фиксации признаков, на основе которых возможна количественная оценка качества по каждому из критериев, и их последующее сопоставление с признаками качества, выступающими в роли эталона. Поскольку усвоение дидактических понятий изоморфно усвоению системы соответствующих знаний, мы выбрали критерии, характеризующие качество знаний: действенность (практическое применение знаний), обобщенность (подведение знаний под общий контекст), оперативность (легкая актуализация), полнота (воспроизводимость с учетом структуры), прочность (устойчивость фиксации в памяти), системность (представление знаний во взаимосвязи).

Принятие метасемантического описания дидактических понятий в как обобщенного ориентира их формирования позволило выделить следующие аспекты качества усвоения дидактических понятий студентами: усвоение содержания дидактических понятий, усвоение структуры дидактического понятия, усвоение системы дидактических понятий. В результате верификации выделенных нами аспектов и критериев усвоения мы пришли к выводу, что они содержательно имманентны, поэтому выбранные критерии мы рассматривали в качестве критериев усвоения дидактического понятия.

В диагностическом плане качество усвоения студентами дидактических понятий подлежит операционализации на основе метода поэлементного анализа, предложенного А. В. Усовой [6]. Сбор

экспериментальных данных осуществляется на основе трех взаимодополняющих источников: формализации оценок экспертов («L»-данные), анализа продуктов деятельности («Т»-данные) и изучения самооценок («Q»-данные). В качестве приоритетного параметра нами было выбрано качество усвоения дидактических понятий студентами. На рисунке 1 приведен разработанный нами план диагностических процедур операционализации качества усвоения дидактических понятий студентами.

Количественная оценка качества усвоения дидактических понятий у студентов и слушателей осуществлялась на основе вычисления кумулятивного индекса усвоения дидактического понятия. Весовые коэффициенты вычислялись на основании метода Саати [7] путем попарного сравнения компонентов понятия по их значимости в структуре понятия.



Рисунок 1 – План диагностических процедур операционализации качества усвоения дидактических понятий студентами

Предполагалось, что весовые коэффициенты качества усвоения компонентов дидактического понятия пропорциональны значимости компонентов усвоения в структуре понятия. Сравнение производилось попарно. Кодирование происходило путем попарного сравнения компонентов понятия по их значимости в структуре понятия на основании следующей шкалы: «1» обозначала отсутствие различия в значимости, «9» – наибольшее различие по значимости. Кодировочная таблица сравнения значимости структурных компонентов представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Кодировочная таблица сравнения значимости структурных компонентов

	H	S	V	M	P	O	D
H (генезис)	1	3	4	5	5	7	7
S (основное содержание)	1/3	1	2	3	5	5	4
V (объем)	1/4	1/2	1	3	4	6	6
M (место в системе)	1/5	1/3	1/3	1	5	8	3
P (область применения)	1/5	1/5	1/4	1/5	1	8	4
O (способы операционализации)	1/7	1/5	1/6	1/8	1/8	1	6
D (границы применимости)	1/7	1/4	1/6	1/3	1/4	1/6	1

Расчет весовых коэффициентов производился по формуле:

$$k_{Ai} = \frac{A_1 \cdot A_2 \cdot A_3 \cdot A_4 \cdot A_5 \cdot A_6 \cdot A_7}{\sum_{i=1}^7 A_1 \cdot A_2 \cdot A_3 \cdot A_4 \cdot A_5 \cdot A_6 \cdot A_7},$$

где $A \in \{H, S, V, M, P, O, D\}$, i – номер строки.

На основании расчета (с округлением до целых чисел) были получены следующие значения: $k_H = 13$; $k_S = 7$; $k_V = 6$; $k_M = 4$; $k_P = 2$; $k_O = 1$; $k_D = 1$.

Исходя из полученных числовых данных, кумулятивный индекс усвоения вычислялся по следующей формуле:

$$G_i = \frac{k_H \cdot H + k_S \cdot S + k_V \cdot V + k_M \cdot M + k_P \cdot P + k_O \cdot O + k_D \cdot D}{\sum k} =$$

$$= \frac{13H + 7S + 6V + 4M + 2P + O + D}{34}$$

где G – кумулятивный индекс усвоения дидактического понятия; H – индекс усвоения генезиса понятия; S – индекс усвоения содержания понятия; V – индекс усвоения объема понятия; M – индекс усвоения места понятия в системе понятий; P – индекс усвоения области применения понятия; O – индекс усвоения способов операционализации понятия; D – индекс усвоения границ применимости понятия.

Предложенный нами способ операционализации понятия «качество усвоения дидактических понятий студентами» позволяет осуществлять его

поэлементный анализ. Он может выступать эффективным средством в решении задач диагностики и коррекции уровня усвоения дидактических понятий студентами.

Литература

1. Менчинская, Н. А. Проблемы учения и умственного развития школьника: Избр. психол. тр. / Н. А. Менчинская; под ред. И. С. Якиманской. – М. : Педагогика, 1989. – 219с.
2. Пунчык, В. М. Рацыянальная арганізацыя самастойнай работы студэнтаў як фактар падвышэння якасці засваення дыдактычных паняццяў / В. М. Пунчык // Весці БДПУ. – 2006. – № 4 – С. 40–44.
3. Цыркун, І. І. Структура метаведаў аб дыдактычным паняцці / І. І. Цыркун, В. М. Пунчык // Весці БДПУ. – 2005. – № 2. – С. 3–6.
4. Пунчык, В. М. Семантычная сетка дыдактычных паняццяў як аснова працэсу іх фарміравання ў студэнтаў / В. М. Пунчык // Весці БДПУ. – 2005. – № 3. – С. 15–19.
5. Новейший философский словарь / Сост. А. А. Грицанов. — Минск: Скакун, 1998. – 896 с.
6. Усова, А. В. Совершенствование процесса формирования у учащихся научных понятий – необходимое условие повышения качества знаний / А. В. Усова. – Челябинск: ЧГПИ, 1977. – 102 с.
7. Saaty Thomas L Eigenweinghtor an logarithmic lease sguares // Eur. J. Oper. res, 1990, V. 48, № 1, p. 156–160.