

Л.О. Соколенко
кандидат педагогічних наук, доцент
Чернігівський національний педагогічний
університет імені Т.Г. Шевченка,
м. Чернігів, Україна
lily9@micro.net.ua

***Реалізація принципу наступності під час читання
лекцій з методики навчання математики***

Визначальними тенденціями розвитку світової освітньої системи стають поглиблення її фундаменталізації, формування у студентів системного підходу до аналізу складних природничих, економічних та соціальних ситуацій, виховання соціальної та професійної мобільності.

Саме тому реалізація освіти в Україні повинна здійснюватись через забезпечення *наступності* змісту й координації освітньо-виховної діяльності на різних її ступенях. *Наступність* у навчанні у системі ступеневої освіти передбачає функціонування та розвиток окремих ланок системи освіти в напрямі їхнього зближення.

Аналіз змісту навчальних дисциплін ” Методика навчання математики (МНМ) в загальноосвітній школі” та ”МНМ у вищій школі” приводить до висновку про те, що окремі теми загальної методики є спільними для обох курсів [1, 3].

Оскільки курс ”МНМ у вищій школі” читається у педагогічних університетах для студентів магістрантів другого року навчання, які вже засвоїли курс ”МНМ в загальноосвітній школі”, то викладач має можливість враховувати це під час читання лекцій.

Наприклад, читаючи тему ”*Методика навчання різних видів понять курсу вищої математики*” викладач має здійснити порівняльну характеристику різних видів математичних понять, їх означень та методики їх навчання в загальноосвітній та вищій школі.

Для цього слід виконати такі завдання: 1) з’ясувати зміст *семантичних одиниць* даної теми (математичне поняття, термін та символ, зміст, обсяг, означення понять, номінальні та реальні означення, дефініція, суттєва ознака поняття, вправа на підведення під поняття, контр приклад, тощо), виокремити ті з них, зміст яких відомий студентам, та дати завдання пригадати його; 2) формувати уявлення про поняття і їх призначення в навчальному процесі;

3) виробити вміння для підбору методичних схем, форм і засобів для реалізації технології навчання понять.

Після того, як студенти пригадали зміст окремих семантичних одиниць даної теми (наприклад, *зміст* та *обсяг* поняття) слід навести приклади з курсу вищої математики.

Приклад 1. Лінії на координатній площині Oxy , що описуються рівняннями $Ax^2 + Bxy + Cx^2 + Dx + Ey + F = 0$, де A, B, C, D, E і F - числа, причому принаймні одне з чисел A, B і C відмінне від нуля, називаються **лініями другого порядку**.

В *зміст* поняття входять: 1) лінії на координатній площині Oxy ; 2) описуються рівнянням $Ax^2 + Bxy + Cx^2 + Dx + Ey + F = 0$, де A, B, C, D, E і F - числа; 3) принаймні одне з чисел A, B і C відмінне від нуля.

Обсягом цього поняття є множина таких ліній: *коло, еліпс, гіпербола, парабола*.

Далі слід зауважити, що співвідношення між змістом і обсягом поняття характеризується **законом оберненого відношення**: із збільшенням змісту поняття зменшується його обсяг і навпаки, та навести відповідний приклад.

Приклад 2. Поняття "Матриця" \supset поняття "квадратна матриця" \supset поняття "діагональна матриця", тому що:

- **Матрицею A розміром $m \times n$** називають прямокутну таблицю чисел (*елементів матриці*) a_{ij} , $i = \overline{1, m}$, $j = \overline{1, n}$, розташованих у m рядках та n стовпцях, і позначають:

$$A_{m \times n} = (a_{ij})_{m \times n} = \begin{bmatrix} a_{11} \dots a_{1j} \dots a_{1n} \\ \vdots \vdots \vdots \vdots \\ a_{i1} \dots a_{ij} \dots a_{in} \\ \vdots \vdots \vdots \vdots \\ a_{m1} \dots a_{mj} \dots a_{mn} \end{bmatrix}.$$

- Якщо $m = n$, то матрицю A називають **квадратною матрицею порядку n** .

Набір елементів $a_{11}, a_{22}, \dots, a_{nn}$ утворює *головну діагональ*, а набір $a_{1n}, a_{2n-1}, \dots, a_{n1}$ - *побічну діагональ*.

- Квадратну матрицю, всі елементи якої, крім, можливо, елементів головної діагоналі, дорівнюють нулю, називають **діагональною матрицею**.

Розкриваючи зміст теми викладач повинен звернути увагу студентів на *логіко-математичну структуру* різних видів означень

понять: 1) через найближчий рід та істотні властивості (видові ознаки) означуваного; 2) через перелік; 3) означення у вигляді певних формул; 4) генетичне; 5) індуктивне; 6) рекурсивне; 7) непередикативне; 8) через абстракцію, окремі з яких відносяться лише до означень понять курсу вищої математики. Реалізація принципу наступності допоможе студентам самостійно пригадувати та наводити приклади деяких видів означень.

Наступні питання лекції, а саме: 1) основні методи (конкретно-індуктивний; абстрактно-дедуктивний) та етапи навчання математичних понять; доцільність їх використання з врахуванням рівня складності означення та досвіду студентів; 2) помилки у означеннях: а) помилково вказане родове поняття в означенні; б) помилково вказана видова особливість; в) помилка, пов'язана з "порочним колом" та ін.; 3) місце вправ на підведення під поняття та контр прикладів у формуванні понять; 4) різні означення одного й того ж поняття; необхідність доведення рівносильності різних означень одного й того ж поняття; 5) поділ поняття (зміст, основа поділу) та його правила; класифікація понять, можуть бути дані студентам для самостійного опрацювання з метою підготовки до практичного заняття по даній темі.

Література

1. Горохольська А.В. Методика навчання математики в старшій і вищій школах [Навч.-метод. посібник] / А.В. Горохольська, С.Є. Яценко. – Київ: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2007.-192 с.

Анотація. Соколенко Л.О. Реалізація принципу наступності під час читання лекцій з методики навчання математики. Розкрита роль принципу наступності під час читання курсу "Методика навчання математики" на різних ступенях навчання у педагогічному університеті.

Ключові слова: принцип наступності, методика навчання математики.

Аннотація. Соколенко Л.А. Реалізація принципу преемственности при чтении лекций по методике обучения математике. Розкрыта роль принципа преемственности при чтении курса "Методика обучения математики" на различных ступенях обучения в педагогическом университете.

Ключевые слова: принцип преемственности, методика обучения математике.

Summary. Sokolenko L. The principle of continuity in reading lectures on methods of teaching mathematics. The role of the principle of continuity in reading course "Methods of Teaching Mathematics" at different stages of training at pedagogical university.

Key words: the principle of continuity, methods of teaching mathematics.