

Л.О. Соколенко

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри вищої математики та методик навчання фізико-математичних дисциплін,
Чернігівський національний педагогічний
університет імені Т.Г. Шевченка, м. Чернігів
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 ~~$Ax^2 + Bx + C = 0$~~ , 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 ~~$Ax^2 + Bx + C = 0$~~ , 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:

1. **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:

$$A_{mn} = (a_{ij})_{mn} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{bmatrix}.$$

2. 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 $a_{12}, a_{21}, \dots, a_{n1}$ - *побічну діагональ*.

3. 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.

***Аннотация.** Соколенко Л.А. Реализация принципа преемственности при чтении лекций по методике обучения математике. Раскрыта 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.*