

Є.В. Денисенко

асистент кафедри змісту і методики початкового навчання,
Криворізький державний педагогічний університет, м. Кривий Ріг
evgesha-2008@mail.ru

МАТЕМАТИЗАЦІЯ ОСВІТИ ЯК НЕОБХІДНА УМОВА ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ДО РЕАЛІЗАЦІЇ НАСТУПНОСТІ У НАВЧАННІ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ

В освіті сьогодення молодого покоління математика виступає теоретико-методологічним інструментарієм здобуття нових знань, пізнання навколишньої дійсності. Це усвідомлюють сьогодні значна частина вчених, науковців, дослідників. В освітніх технологіях, на жаль, таке усвідомлення потребує, ще значної аргументації. Але дедалі очевиднішим стає те, що в сучасній освіті на зміну дихотомії – «знання заради знання» і «знання заради перетворення» відкрився логічний простір для математизованих знань. Вони – необхідний компонент у підготовці майбутнього спеціаліста до творчої професійної діяльності, яка ґрунтується на розумінні ситуації, синтезі теоретичних прийомів і методів, оволодінні навичками і вміннями інноваційної культури, самовизначенні і самореалізації в системі відносин «Людина - світ» [4].

Математизація сучасної освіти, як шкільної та і професійної, є фактор її розвитку. Для аргументації цього положення звернімося до процесу пізнання «Подібно до того, як у практичній діяльності людина між собою і природою ставить знаряддя праці, так і впізнанні вона між собою і об'єктом дослідження ставить математику, як систему вираження і відтворення кількісної визначеності реальності» [2, 160].

Математика виступає універсальною методологією в пошуку прийомів і засобів пізнання. Діяльність людини, котра володіє цією методологією є особливою формою активності суб'єкта, який пізнає і який засобами абстракції високого рівня не тільки конструює існуючі стани об'єктивної реальності, а й прогнозує їхні зміни і розвиток у майбутньому.

У підготовці майбутнього вчителя початкових класів важливе місце займає усвідомлення і розуміння студентами значення математики у вище описаному аспекті. Таке глибоке розуміння ми намагаємося забезпечувати на основі реалізації наступності у навчанні

студентів таким дисциплінам: *математика* (дисципліна вивчається на 1-2 курсах, 1-4 семестри); *методика навчання математики в початковій школі* (дисципліна вивчається на 3-4 курсах, 6-7 семестри); *інноваційні підходи у вивченні математики в початковій школі* (освітньо-кваліфікаційні рівні – «спеціаліст», «магістр», дисципліна вивчається на 5 курсі, 2 семестр).

Мета навчальної дисципліни «Математика» - забезпечити теоретичну підготовку майбутнього вчителя початкових класів на рівні достатньому для розуміння і оволодіння теоретичними основами освітньої галузі «Математика» в початковій школі. Математична освіта студента має концептуальний напрям і спрямована на посилення ролі математики у загальному розвитку людини.

Зміст математичної освіти майбутнього вчителя початкових класів вибудований з урахуванням класичного підходу до теоретичних основ математики, тенденції розвитку науки, техніки, технології та культури, сучасного розуміння закономірностей побудови світу і ролі людини в ньому.

Дисципліна «Методика навчання математики в початковій школі» належить до циклу дидактико-методичних дисциплін, які разом з математикою, педагогікою та психологією мають забезпечити професійну підготовку майбутнього вчителя відповідно до потреб початкової школи [5]. Головне завдання цієї дисципліни – формувати готовність студента до навчання математики молодших школярів в умовах компетентнісної освіти.

Мета дисципліни «Інноваційні підходи у вивченні математики в початковій школі» - забезпечити технологічну підготовку до навчання учнів математики, готовність здійснювати технологічний підхід в навчанні, впроваджувати сучасні навчальні технології.

Як загально прийнято в педагогіці, ми розглядаємо наступність у навчанні як послідовність і системність у розміщенні навчального матеріалу ,зв'язок і узгодженість ступенів і етапів навчально-виховного процесу.

З вище окреслених позицій наступність у навчанні студентів, наприклад у роботі над математичними поняттями здійснюється так.

У курсі математики, вивчаючи змістовий модуль «Елементи теорії математичної логіки» студенти оволодівають такими операціями над

висловленнями і предикатами, як: кон'юнкція ($A \wedge B$), диз'юнкція ($A \vee B$), імплікація ($A \rightarrow B$), еквіваленція ($A \leftrightarrow B$). Вони становлять необхідну теоретичну основу, яку можливо і треба використати під час опрацювання теми: методика роботи з учнями над засвоєнням математичних понять курсу «Методика навчання математики в початковій школі». Опрацьовуючи матеріал, який пов'язаний з поняттями що визначаються через рід і видові ознаки, студенти в методичній і психологічній літературі знаходять поради, в яких вказується, що психологічну основу засвоєння змістової сторони кожного поняття становлять завдання підведення під поняття або завдання на розпізнавання. Ми переконуємо студентів у тому, що система завдань на розпізнавання є лише необхідною умовою для засвоєння поняття учнями, посилаючись на дослідження В.Г. Болтянського і Я. Грудньова, В.С. Нодельмана.

У курсі «Інноваційні підходи у вивченні математики в початковій школі» ми разом із студентами розробляємо повну систему завдань на засвоєння математичного поняття, яка складається з двох підсистем: завдання на розпізнавання і завдання на виведення наслідків. Теоретичним підґрунтям для розробки повної системи виступають теоретичні положення змістового модуля «Елементи теорії математичної логіки» навчальної дисципліни «Математика», які В.Г.Болтянський використав для обґрунтування структури будь-якого поняття, яке означається через рід і видові ознаки і подав у такій формі:

$$(\forall x \in M)(A(x) \xrightarrow{\text{def}} B(x)),$$

де M – множина об'єктів, що належать родовому поняттю, тобто обсяг родового поняття;

$A(x)$ – предикат, який вводить новий термін, тобто назва означуваного поняття;

$B(x)$ – предикат, який містить всі перелічені видові ознаки [1].

Детально з процедурою створення повної системи завдань для засвоєння поняття «рівняння» для 3 класу можна ознайомитися у джерелах [3; 5].

Література

1. Болтянский В.Г. Использование математической символики при работе с определениями / В.Г.Болтянский // Математика в школе. – 1973. – № 5.- С.45-50.

2. Кикель П.В. Математизация образования как фактор его развития / П.В.Кикель, И.А.Новик // Известия Международной славянской академии образования им.Я.А.Каменского. – 2004. - № 2. – С.150-164.
3. Кисільова В.П. Теоретична математика як методологічна основа створення методичних проєктів / В.П.Кисільова // Рідна школа. – 2005. - № 8. – С.57-59.
4. Розов Н.Х. Гуманитарная математика / Н.Х.Розов // Известия Международной славянской академии образования им. Я.А. Каменского. – 2004. - № 2. – С.153-159.
5. Система заданий для усвоения определений. Методические рекомендации для студентов физико-математического факультета / Сост. В.С.Нодельман. – Куйбышев, 1979. – 18с.
6. Сманцер А. П. Педагогічні основи наступності у навчанні школярів і студентів: теорія і практика / А.П.Сманцер. – Мінськ : ППК освіти, 1995.

Анотація. Денисенко Є.В. Математизація освіти як необхідна умова підготовки майбутнього вчителя до реалізації наступності у навчанні молодших школярів. Ідея математизації освіти, як основи її розвитку, знайшла відображення у напрямку необхідності дотримання взаємозв'язку і взаємоузгодженості між курсами математичних та дидактичних дисциплін для підготовки майбутнього вчителя початкових класів до реалізації принципу наступності у навчанні учнів.

Ключові слова. Математизація сучасної освіти, методологія пізнання, наступність у навчанні, логічна структура поняття.

Аннотация. Денисенко Е.В. Математизация образования как необходимое условие подготовки будущего учителя к преемственности в обучении младших школьников. Идея математизации образования, как основы его развития, нашла отражение в направлении необходимости соблюдения взаимосвязи и согласованности между курсами математических и дидактических дисциплин для подготовки будущего учителя начальных классов к реализации принципа преемственности в обучении учащихся.

Ключевые слова. Математизация современного образования, методология познания, преемственность в обучении, логическая структура понятия.

Annotation. Denisenko E. V., the Mathematization of education as a necessary condition of training of future teacher to provide continuity in teaching the younger students. The idea of mathematization of education as the basis of its development, is reflected in the direction of the need to respect the relationship and consistency between courses mathematical and didactic disciplines to prepare primary school teachers to implement the principle of continuity in the training of students.

Key words. The mathematization of modern education, methodology of knowledge, continuity in training, the logical structure of the concepts.