

УДК 378.147:51

*Семенець С.П., д-р пед. наук, проф.,  
професор кафедри фізики та вищої математики  
Державний університет «Житомирська політехніка»*

## **КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В УМОВАХ КОМПЕТЕНТІСНОЇ МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТИ**

Соціальне замовлення на конкурентоздатного фахівця, на креативну особистість, спроможну навчатися впродовж життя, зумовили розроблення й науково-теоретичне обґрунтування компетентісної моделі математичної освіти. Чільне місце в такій моделі займають засоби інформаційно-комунікаційних технологій, використання яких уможливило вирішення низки протиріч у чинній системі математичної освіти між:

- інформаційним перевантаженням змісту математики та усталеною методикою навчання, зорієнтованою на запам'ятовування і відтворення за наперед заданим (готовим) зразком;

- інтегрованими навчальними програмами з математики, вимогою формування системних математичних знань прикладного характеру і дискретним (фактологічним, емпіричним) характером набутих знань і вмій у процесі вивчення математики;

- збільшенням кількості годин на самостійну роботу і проблемною учіння математики (як суб'єктною діяльністю) в умовах інформатизованого суспільства;

- прийнятими на загальнодержавному рівні вимогами щодо необхідності формування математичних й інформативних компетентностей та неготовністю вчителів і викладачів до цілісного впровадження комп'ютерно-орієнтованих методичних систем навчання математичних дисциплін.

Зважаючи на зміст родової категорії (компетентність) та специфіку математики як науки і навчальної дисципліни, вважаємо, що математична компетентність – це інтегрована характеристика якості особистості як суб'єкта діяльності в галузі математики, завдяки якій упроваджуються основні компоненти математичної структури (поняття, відношення, аксіоми), формулюються і доводяться математичні твердження (теореми), формулюються та розв'язуються задачі на побудову, дослідження і реалізацію математичних моделей, а також виконуються самоаналіз, самоконтроль, самокорекція і самооцінка процесу та результатів навчально-математичної діяльності, планується її подальший зміст.

Концептуальними засадами методики використання засобів ІКТ в компетентісній математичній освіті слугують такі положення:

1. Дидактична виваженість у використанні засобів ІКТ (з погляду дидактичних цілей, змісту матеріалу, етапності його вивчення).

2. Теоретична обґрунтованість змісту математики, способів дій, що реалізуються програмними засобами.

3. Відповідність змісту математичної компетентності: реалізація компонентів математичної структури (поняття, відношення, аксіоми), інтерпретація математичних понять і тверджень (теорем), застосування методу математичного моделювання.

4. Узгодженість зі структурою математичної компетентності, її зовнішніми та внутрішніми вимірами (змістово-теоретичним, процесуально-діяльним, референтно-комунікативним та ціннісно-мотиваційним, рефлексивно-оцінним і особистісно-психологічним).

5. Зорієнтованість на розуміння математичного матеріалу (осмислена переорієнтація від знань до їх розуміння). Створення графічних інтерпретацій математичних понять, відношень і тверджень (аксіом, теорем).

6. Моделювання задачних ситуацій, дослідження математичних моделей та їх реалізація за комп'ютерної підтримки. Стимулювання "ага-переживань" як механізму суто творчого мислення.

7. Використання засобів ІКТ на основі концепції моделі навчально-математичної діяльності (актуалізація потребово-мотиваційного, проєктувального, конструктивного, реалізаційного, рефлексивного компонентів).

8. Зорієнтованість на формування та розвиток персональних пізнавальних стилів (кодування і переробки інформації, стилів мислення) і навчальних стратегій (стилів навчання математики) як форм індивідуальної інтелектуальної поведінки.

9. Рефлексія (самоаналіз, самоконтроль, самокорекція, самооцінка) процесу та результатів учіння математики наприкінці кожного етапу використання ІКТ.

10. Планування змісту математичного матеріалу та засобів ІКТ для подальшої навчально-математичної діяльності.

Сформульовані положення слугують теоретичним підґрунтям для розроблення комп'ютерно-орієнтованих методичних систем компетентнісного навчання математики (основна і старша школа, ЗВО), що є перспективою наших подальших досліджень.