

**Т. Г. Крамаренко**  
Криворізький державний педагогічний університет  
Кривий Ріг, Україна  
kramarenko.tetyana@kdpu.edu.ua

## **ТЕОРІЯ РІВНЕВОГО НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ У ПЕДАГОГІЧНІЙ СПАДЩИНІ АНАТОЛІЯ КАПІНОСОВА**

У зв'язку із запровадженням компетентнісної парадигми навчання, переходом до навчання за новими програмами, особливої ваги набуває необхідність розвитку математичних компетентностей учнів і особистісних якостей школярів в цілому. Важливо визначитися, кого і як навчати, якими засобами це робити.

Помітним є внесок у розвиток теорії диференціації та рівневого навчання А.М. Капіносова (1953-2017), доцента кафедри математики та методики її навчання Криворізького державного педагогічного університету. А. М. Капіносов опублікував низку досліджень з теорії рівневого навчання [1], з проблем набуття учнями та студентами математичних компетентностей. Зокрема понятійної [2], алгоритмічної [3], дослідницької. Він автор численних підручників та навчальних посібників, зокрема з підготовки до складання ЗНО з математики, у систему задач яких закладена теорія рівневого навчання.

Дослідником теоретично обґрунтовано різні аспекти рівневої диференціації і рівневого навчання, зокрема пов'язані з особливістю 12-бальної шкали оцінювання навчальних досягнень учнів. Виходячи з рівневої природи оволодіння компетентністю, за теоретико-методологічну основу її формування дослідник обирає класичний метод поетапного оволодіння науковими знаннями, розроблений Я. А. Коменським, принципи пов'язує з поняттям зони актуального і найближчого розвитку.

У теорії рівневого навчання А.М. Капіносов виділяє 4 основні етапи вивчення тем, які відповідають логіці засвоєння математичних знань: 1) початковий – усвідомлення, осмислення елементів базового змісту, вироблення початкових, елементарних умінь; 2) середній – формування базових навичок і умінь, застосування базового змісту в основних типових, прикладних ситуаціях; 3) головний – логічне осмислення базового змісту і його застосування в різних ситуаціях (стандартних, змінених, нових); 4) заключний – логічне, практичне осмислення повного змісту теми і застосування в різних ситуаціях.

У посібнику [1] автором описано як доцільно ставити цілі, добирати зміст, які методи і форми роботи використати на кожному з поданих етапів.

Головна мета технології тематичного поетапного рівневого навчання (сукупності послідовних етапів, навчальних задач, методів, прийомів, засобів їх розв'язання) сприяти гарантованому досягненню кожним учнем особистісно доступного рівня (середнього, достатнього або високого) на основі прояву та розвитку його внутрішнього потенціалу. Для забезпечення диференціації навчання А.М. Капіносов розглядає систематику методів навчання за дидактичними цілями та технологічну модель вивчення тем.

Причому дослідник наголошує, що з причин насамперед психологічних механізмів засвоєння знань за 1 урок практично неможливе. Тому мінімальна кількість часу, при якому можливе рівневе засвоєння знань з теми і формування повного «діапазону» рівневих умінь, становить 2 год. А.М. Капіносов виділяє основні типи уроків у відповідності з технологічними етапами, їх дидактичними цілями:

- уроки початкового вивчення теми, формування початкових, елементарних умінь;
- уроки формування базових навичок і умінь;
- уроки логічного осмислення базового змісту і його застосування;
- уроки узагальнення, систематизації повного змісту і його застосування;
- комбіновані уроки;

- уроки перевірки навчальних досягнень.

Основним засобом формування в учня умінь є групи задач, які він здатний розв'язувати самостійно, а також за допомогою вчителя. Важливою умовою ефективності, успішності рівневого навчання є правильне, науково обґрунтоване співвідношення між загальними фронтальними формами навчання і самостійною навчальною діяльністю учня. Автор обґрунтовано виділяє знання і діяльність учнів, які є доцільними для фронтального навчання і ті, що плануються для самостійної навчальної діяльності.

Реалізація ідеї рівневої диференціації потребує розв'язання на методичному рівні проблеми задання рівнів підготовки з кожної теми у вигляді еталонних завдань і задач. Тому у шкільних підручниках розділи мають бути поділені на теми, зміст диференційований за рівнями. Однак у багатьох випадках одна і та задача відноситься авторами різних підручників до різних рівнів. Інструментом конструювання еталонних задач має бути шкала рівневих критеріальних завдань і задач.

Раціональною є наступна схема планування рівневих результатів навчання: 1) виділення в темі базових елементів теоретичного змісту (означень, теорем, доведень теорем); 2) визначення для кожного елементу теоретичного змісту відповідних йому основних предметних умінь; 3) планування за визначеними основними предметними вміннями базового рівня умінь початкового рівня та достатнього і високого рівнів – у вигляді еталонних завдань і задач.

Значну увагу А. М. Капіносовим приділено проблемам підготовки вчителя математики до реалізації рівневої диференціації навчання, тому його педагогічна спадщина потребує детальнішого вивчення та застосування у практиці навчання.

### Література

1. Капіносов А. М. Тематичне поетапне рівневе вивчення математики в основній школі / А. М. Капіносов. – Дніпропетровськ : Іновація, 2005. – 111 с.
2. Капіносов А. М. Математична понятійна компетентність: теоретико-методологічні основи дослідження, структура та рівні / А. М. Капіносов, В. В. Корольський // Збірник наукових праць: Педагогіка вищої та середньої школи. – Кривий Ріг: Видавничий відділ ДВНЗ «КНУ», 2012. – № 34 – С. 69-74.
3. Капіносов А. М. Математична алгоритмічна компетентність: теоретико-методологічні основи дослідження, структура та рівні / А. М. Капіносов, В. В. Корольський // Збірник наукових праць: Педагогіка вищої та середньої школи. – Кривий Ріг: Видавничий відділ ДВНЗ «КНУ», 2013. – № 37 – С. 71-78.

**Анотація.** Крамаренко Т. Г. **Теорія рівневого навчання математики у педагогічній спадщині Анатолія Капіносова.** У статті розглянуто особливості теорії рівневого навчання за А. М. Капіносовим. Проаналізовано введення поняття понятійної, алгоритмічної та дослідницької математичних компетентностей школярів.

**Ключові слова:** навчання математики, математичні компетентності, рівневе вивчення математики, А. М. Капіносов.

**Summary.** **Kramarenko T. Theory tiered teaching mathematics in pedagogical heritage of Anatoly Kapinosov.** In the article the peculiarities of the theory of level study by Anatoly Kapinosov are considered. The introduction of the concept of conceptual, algorithmic and research mathematical competences of schoolchildren is analyzed.

**Keywords:** mathematical training, mathematical competence, level study of mathematics, Anatoly Kapinosov.

**Аннотация.** Крамаренко Т. Г. **Теория уровневого обучения математике в педагогическом наследии Анатолія Капиносова.** В статье рассмотрены особенности теории уровневого обучения по А. Н. Капиносову. Проанализированы введение понятия понятійной, алгоритмической и исследовательской математических компетентностей школьников.

**Ключевые слова:** обучение математике, математические компетентности, уровневое изучения математики, А. Н. Капиносов.