

задачний блок до нього. Зокрема в межах першого концентру в тексті параграфа треба виділити основні об'єкти засвоєння за видами (поняття, математичні факти, способи діяльності). І кожен з них оцінити за параметрами: 1) відповідність програмі; 2) математична коректність; 3) доступність для: сприймання, розуміння, запам'ятовування учнями; 4) дидактична виваженість. Для кожного основного об'єкта засвоєння в параграфі також треба з'ясувати наявність тексту, який: 1) підводить до формулювання; 2) тлумачить формулювання; 3) ілюструє формулювання. Не менш прискіпливо треба аналізувати й фрагменти, що містять приклади для формування основних умінь у межах параграфа, та інші компоненти тексту параграфа. У результаті такого аналізу вчитель може з'ясувати, які фрагменти тексту параграфа під час пояснення нового матеріалу на уроці: 1) треба доповнити; 2) варто подати інакше, ніж це зроблено в підручнику; 3) не розглядати зовсім.

Структурно-змістовий аналіз задачного блоку до певного параграфа підручника передбачає власні два рівні – кількісний та якісний аналіз наборів задач. Тут важливо з'ясувати не лише факт диференціації завдань до параграфа, а й їх сутнісні характеристики.

Третій рівень – *семіотичний аналіз*, що передбачає аналіз тих знаково-символічних засобів (ЗСЗ), які використано в підручнику для фіксації навчального математичного змісту. *Вищі рівні* дидактичного аналізу підручника передбачають застосування структурно-змістового, семіотичного, організаційно-процесуального та перспективного аналізу в різних комбінаціях, а також прогнозування типових реакцій учнів, у т. ч. їх типових помилок.

---

---

## ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ В ЛІЦЕЇ НА РІВНІ СТАНДАРТУ НА ОСНОВІ ЕЛЕКТРОННИХ ПІДРУЧНИКІВ

*Д. В. Васильєва, канд. пед. наук*

Для навчання дітей, що зростають разом з швидким розвитком комп'ютерних технологій, слід створити сучасне освітнє середовище. У всьому світі в освітньому процесі відбуваються активна розробка й впровадження електронних підручників і посібників.

Електронні підручники математики можна використовувати колективно та індивідуально, в школі та за її межами, в зручній для користувача час. Запропоновані завдання, відеолекції та опорні схеми моделюють усі види навчальної діяльності учнів у ліцеї та під час різних випробувань, а тому електронний підручник доцільно використовувати на різних етапах навчання з різною метою.

Електронний підручник з математики на рівні стандарту має задовольняти таким вимогам:

1. *Відповідність навчальній програмі.* Електронний підручник має повністю відображати зміст навчальної програми.
2. *Розгалуженість структури.* Весь матеріал навчальних курсів для кожного класу (Математика 10, Математика 11) має бути поділено на теми, а теми на уроки. До кожного уроку має бути запропоновано теоретичний та практичний блоки. Теоретичний може містити відео, опорні схеми та приклади розв'язаних задач. Практичний блок має містити завдання різних форм.
3. *Забезпечення мотивації навчання.*
4. *Інтерактивність.* Підручник має забезпечувати зворотний зв'язок між користувачем та системою. Під час розв'язування запропонованих завдань учень має бачити правильні відповіді та загальні підсумки вивчення теми.
5. *Мультимедійність.* Підручник слід будувати на комбінуванні різних форм представлення інформації на одному носіїві (текстової, звукової графічної, відео, аудіо тощо).
6. *Диференційована система задач і вправ.* У електронному підручнику математики для ліцеїв система завдань має забезпечувати диференційований та компетентнісний підходи до навчання. Завдання мають бути урізноманітненні як за змістом, видами, формою подання, так і за складністю та трудністю. Крім того, важливо, щоб у підручнику містилися завдання, за допомогою яких перевіряють не лише кінцеву відповідь до задачі, а й хід думок учнів. Тож доцільно включати завдання на встановлення порядку дій та на пошук помилок у готовому розв'язанні.

Кожна з цих вимог є важливою для усвідомлення учнем теми та формування відповідних математичних та ключових компетентностей.

Навчання математики в ліцеї на рівні стандарту за допомогою електронного посібника забезпечує більше можливостей для самонавчання та самоконтролю, самооцінювання, самоконтролю, самомотивації.

---

---

## ПРИНЦИП ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЇ НАВЧАННЯ ГЕОМЕТРІЇ НА РІВНІ СТАНДАРТУ В ЛІЦЕЇ

О. П. Вашуленко, канд. пед. наук,  
Е. Г. Сердюк, м. н. с.

Найважливішими критеріями індивідуальності є розвиток мислення та активність. При цьому навчальна активність прямо пропорційна розвитку мислення, а саме його логічній структурі. Тому