

УДК 378.147:371.335

## ПЕДАГОГІЧНІ ВИМОГИ ДО СХЕМОГРАФІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ

Тетяна Вакуленко

*Харківський національний педагогічний університет ім. Г. С. Сковороди  
вул. Артема, 29, 61002 Харків, Україна*

Доведено необхідність визначення вимог до схемографічних засобів навчання, розглянуто їхні головні групи та уточнено основний зміст.

*Ключові слова:* схемографічні засоби навчання, вимога.

*Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими практичними завданнями.* Сучасна система освіти спрямована на формування всебічнорозвиненої активної особистості, яка свідомо володіє системними знаннями, здатна використовувати їх у різноманітних життєвих ситуаціях. Учені (Б. М. Кедров, В. А. Ганзен С. Д. Шевченко, П. Б. Мрдуляш, Я. В. Оберман, В. Ф. Шаталов, С. М. Лисенкова) акцентують на високій ефективності використання різноманітних схемографічних засобів навчання у процесі формування системних знань учнів і студентів. Значний потенціал використання таких засобів у процесі навчання студентів зумовлює необхідність визначення певних вимог до них, виконання яких дасть змогу оптимізувати процес їх застосування, збільшити його ефективність у навчанні.

*Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми.* У психолого-педагогічних дослідженнях аналізують види схематичних засобів навчання (Б. М. Кедров, В. А. Ганзен, С. Д. Шевченко, П. Б. Мрдуляш, Я. В. Оберман, В. Ф. Шаталов, С. М. Лисенкова та ін.); розкриваються методичні прийоми їх використання (В. Ф. Шаталов, С. М. Лисенкова, В. А. Ганзен, Я. В. Оберман, С. Д. Шевченко, Н. І. Кулакова та ін.); вимоги до схем як до графічної структури (С. М. Гончаров, П. Б. Мрдуляш). Проте недостатньо узагальнено вимоги до схемографічних засобів і їх використання у навчанні з метою формування системи знань студентів.

*Формулювання цілей статті.* Мета статті полягає у визначенні педагогічних вимог до схемографічних засобів навчання, що забезпечують формування системних знань студентів.

*Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів.* Останнім часом значно збільшилась

кількість посібників і підручників, оздоблених схемографічними наочними засобами навчання. Зокрема, Б. М. Андрієвський, В. Г. Крисько, Г. М. Коджаспірова, О. І. Карпуніна, Н. В. Рябова, В. І. Смірнов та інші пропонують студентам та викладачам ВНЗ використовувати в своїй роботі як готові листи опорних сигналів, логічні схеми, граф-схеми, блок-схеми, таблиці тощо, так і будувати їх протягом навчального процесу.

Дослідження, проведене з 217 студентами фізико-математичного факультету Харківського національного педагогічного університету, виявило, що самостійно побудовані студентами схеми містять типові помилки. Наприклад, близько 11,96% з них для кодування відбирають несуттєві факти та явища; 6,9% студентів використовують нетипові позначки інформаційних блоків, стрілок, текстових знаків; 47,38% студентів відчують ускладнення під час визначення структури схеми (основного блоку, залежних об'єктів, відношень підлеглих тощо); 30,82% не використовують можливості графічного оздоблення схем, а 5,98% занадто захоплюються кольором, яскравими позначками, різноманітністю форм для блоків тощо.

Подолання зазначених типових помилок побудови схем зумовлює необхідність визначення вимог до структури, виду, змісту схем тощо. Зокрема, С. М. Гончаров сформулював головні вимоги до графічної структури схематизованих засобів навчання, які мають імперативний характер, а саме: структурність (блочність); лаконізм (можливий мінімум знаків); рельєфність (акцент на ключових моментах); використання уніфікованої символіки в межах однієї дисципліни); простота графічних форм; використання кольору для підвищення наочності [1, с. 159]. Зазначає, що невиконання визначених вимог значно знижує ефективність схем у процесі навчання. Структура – одна з необхідних складових системи, отже, саме вимога структурності дає змогу вести мову про формування системи знань та передбачає узагальнення та систематизацію навчального матеріалу в процесі роботи з ним. Невиконання студентами вимоги лаконізму призводить до недостатнього засвоєння ними навчальної інформації, яка не впливає на їхню свідомість. Під час побудови схем рекомендує також зосереджувати увагу студентів на ключових моментах навчального матеріалу, що допомагає формувати у них уміння аналітичної роботи з текстом, а саме: виділяти головне та другорядне, визначати ключові слова тощо. Використання уніфікованої символіки значно спрощує обмін схемами протягом лекційно-семінарських занять, їхня варіативність підвищує пізнавальну активність студентів. Також акцентує, що використання кольору в процесі побудови схем дає можливість збільшити їхній вплив на зорове сприйняття студентів, як наслідок підвищити ефективність засвоєння навчального матеріалу, проте складні графічні форми відволікають увагу студентів від сутнісної частини навчальної інформації. Отже, автор рекомендує використовувати графічне

оздоблення схемографічних засобів навчання, проте не захоплюватись ним [1, с. 159].

П. Б. Мрдуляш, визначаючи вимоги щодо змістового наповнення схем, їх оздоблення пропонує певні принципи побудови таких засобів: використовувати знаки, характерні для предмета, який вивчають; повноцінно “забудовувати” простір аркуша, на якому зображають схеми; функціонально розподіляти об’єкти, які утворюють схему; чітко усвідомлювати відношення підлеглих різноманітних об’єктів та функціональних зв’язків між ними [2].

Дидакт С. Д. Шевченко дає певні рекомендації щодо вигляду схем, серед яких визначають необхідні розміри аркуша; час відтворення інформації, що закладено у схему; обов’язковість змістової частини навчальної інформації та блоків схеми; доцільність кольорового оздоблення з метою виділення головного та диференціації різноманітних схем [7, с. 153–155].

Я. В. Оберман зосереджує увагу на тому, що використовувати схеми протягом всіх тем курсу недоцільно, оскільки зменшується їхня ефективність, необхідно обирати найскладніші теми, навчальний матеріал яких потребує узагальнення та систематизації [3, с. 24–29].

Учителі-новатори С. М. Лисенкова, В. Ф. Шаталов акцентують на необхідності визначення обсягу навчального матеріалу, який стає основою схеми відповідно до віку дітей, які нею користуються, а також досвіду використання схем на уроках [5].

Узагальнення досвіду видатних науковців і практикуючих учителів (В. Ф. Шаталова, С. М. Лисенкової, В. Я. Обермана, П. Б. Мрдуляша, С. Д. Шевченка), а також аналіз ускладнень, які виникають у студентів під час складання схем, дали можливість визначити вимоги до змісту схем і їх графічного оздоблення відповідно до специфіки процесу у вищих навчальних закладах.

Серед вимог, що стосуються змісту навчального матеріалу та побудованих на його основі схем, можна виділити такі:

- доцільність використання схемографічних засобів навчання під час вивчення кожної теми визначається змістом навчального матеріалу;
- схеми мають відповідати сутнісній структурі визначеного навчального матеріалу, тобто обсяг змістових частин навчального тексту зумовлює кількість логічних блоків у схемі;
- письмове відтворення схеми не має займати у студентів занадто багато часу, оскільки великий обсяг навчального матеріалу ускладнює письмове відтворення й оперативну роботу з ним;
- зміст схеми повинен відображати наукові відомості щодо визначеної теми;

- знаки та позначки, що застосовують у схемі, мають бути адекватними змісту навчального матеріалу і мати однозначний характер (операції повинні бути відомими, доступними і повторюватись кожного разу).

Психологи та педагоги [4; 7] зосереджують увагу практикуючих викладачів на необхідності якісного оздоблення навчальних схем, для збільшення їхнього впливу на органи чуття особистості, а як наслідок підвищення ефективності їх використання. Проте проведені дослідження дає змогу стверджувати, що ні автори посібників, які містять навчальні схеми, ні студенти в процесі побудови графіків, таблиць тощо не використовують потенційні можливості кольору та форми фігур (блоків з навчальною інформацією), символів та позначень.

Зважаючи на це, було визначено вимоги щодо графічного оздоблення схем:

- схема повинна розміщуватись на одному аркуші; доцільно використовувати аркуші формату А4;
- структура діосцени має бути не хаотичною, а передбачуваною і містити не набір ізольованих фрагментів з розірваними лініями, а бути цілісним зоровим образом з чітким контуром, фрагменти якого об'єднуються замкненими лініями;
- для поліпшення процесу засвоєння, яке забезпечується появою асоціативного ряду тема – основні поняття, варто застосовувати кольорові позначки основних умовиводів;
- кількість перетинань, обривів і зламів на сполучних лініях (стрілочках прямих) потрібно мінімізувати, оскільки вони зміщують акценти з основної на додаткову інформацію;
- доцільно уникати надлишкових позначень (візуальних перешкод), без яких можна обійтись, які відволікають увагу від головного.

Дотримання зазначених вимог дає можливість будувати різноманітні схемографічні засоби, зокрема, схеми, блок-схеми та логічні схеми, з метою спрощення процесу засвоєння навчального матеріалу, проте є специфічні вимоги до певних видів схемографічних засобів (таблиць, семантичних карток, спрощених карт схем). Необхідність таких вимог зумовлена особливостями їх побудови, а також дидактичною метою використання.

Зокрема, таблиця є узагальненням певної інформації за визначеними категоріями, що дає змогу не лише розкрити сутність її складових елементів, а й порівняти їх. Під час побудови таблиці доцільно:

- звертати увагу на її назву, а також на підзаголовки, які мають бути чітко сформульовані, позначаючи найбільш загальну характеристику порівняння;
- не розривати її на декілька аркушів.

Спрощені карти-схеми – специфічний схемографічний засіб навчання, який використовують у процесі викладання історії, географії та біології, головною його метою є певне спрощення карт для визначення напрямку та темпу руху певних об'єктів. Для підвищення ефективності використання спрощених карт-схем Я. В. Оберман пропонує дотримуватись таких вимог:

- побудова карти-схеми має бути узгодженою з реальною картою зі збереженням масштабу;
- необхідно позначати на карті опорні пункти (держави, міста) [3, с. 28–29].

Логіко-семантичні схеми використовують під час навчання студентів-філологів, щоб поліпшити засвоєння семантичних одиниць. Розробляючи логіко-семантичні схеми, необхідно брати до уваги вимоги рекомендацій, що не мають імперативного характеру, але оптимізують процес використання цих видів схем:

- варто використовувати лише під час вивчення навчального матеріалу, що відображається в схемі, оскільки висока навантаженість лексичного матеріалу і його постійне поповнення не дають змоги стверджувати про можливість постійного звертання до побудованих раніше;
- використання нових лексичних одиниць у схемі варто обмежувати, об'єднуючи їх за певною тематикою;
- якщо нові лексичні одиниці відображають певний предмет або поняття, не доцільно вводити текстове повідомлення, замінюючи його невеликим, але зрозумілим малюнок поряд [6, с.2–14].

*Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямку.* Отже, аналіз психолого-педагогічної літератури, а також власний досвід практичного використання схем дали змогу виділити вимоги щодо використання листів опорних сигналів, логічних схем, граф-схем та блок-схем. Значна кількість вимог зумовила їх розподіл на певні групи. Зокрема, вимоги, що стосуються змісту навчальної інформації, яка покладена в основу схеми; структури схеми; оздоблення схеми; її загального вигляду. Були також визначені специфічні вимоги щодо побудови таблиць, спрощених карт-схем, а також логіко-семантичних схем.

У наступних дослідженнях плануємо експериментально підтвердити ефективність схемографічних засобів навчання, побудованих відповідно до зазначених вимог.

- 
1. Гончаров С. М. Науково-методичне забезпечення кредитно-модульної системи організації навчального процесу: Монографія. Рівне, 2005.

2. *Мрдуляш П. Б.* Техника рисования схем // Кентавр. № 25. С. 41–55.
3. *Оберман В. Я.* Опорные конспекты и схемы на уроках истории // Преподавание истории в школе. 1996. № 3. С. 24–29.
4. *Паронджанов В. Д.* Как улучшить работу ума. М., 1998.
5. Педагогика наших дней / Ш. А. Амонашвили, В. Ф. Шаталов, С. Н. Лысенкова / Сост. В. П. Береханова. Краснодар, 1989.
6. *Рацмор А. Е.* Методические рекомендации по использованию логико-семантических схем в обучении английскому языку по системе А. П. Старкова. Ступино, 1990.
7. *Шевченко С. Д.* Школьный урок: как научить каждого. М., 1991.

### **PEDAGOGICAL REQUIRMENTS TO THE SCHEME-GRAPHICAL MEANS OF EDUCATION**

**Tetyana Vakulenko**

*G.S. Skovoroda National Pedagogical University of Kharkiv  
Artem Str., 29, UA – 61002 Kharkiv, Ukraine*

The article proves the necessity of defining the requirements to the scheme-graphical means of education; it discovers the main groups of the requirements and their meaning.

*Key words:* scheme-graphical means of education, requirement.

### **ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СХЕМОГРАФИЧЕСКИМ СРЕДСТВАМ ОБУЧЕНИЯ**

**Татьяна Вакуленко**

*Харьковский национальный педагогический университет  
имени Г.С.Сковороды  
ул Артема, 29, 61002 Харьков, Украина*

Доказана необходимость требований к схемографическим средствам обучения, рассмотрены их главные группы и уточнено основное содержание

*Ключевые слова:* схемографические средства обучения, требования.

Стаття надійшла до редколегії 11.06.2008

Прийнята до друку 17.10.2008