**ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ СХЕМНИХ І ЗНАКОВИХ СИСТЕМ**

Анотація: у статті проаналізовані теоретичні засади використання схемних і знакових систем.

Ключові слова: опорний конспект, зміст опорного конспекту, опорні сигнали, текст опорного конспекту.

Згідно з Державною національною програмою «Освіта» («Україна XXI століття») одним з основних шляхів реформування освіти є забезпечення розвитку освіти на основі нових прогресивних концепцій, запровадження у навчально-виховний процес сучасних педагогічних технологій та науково-методичних досягнень.

У сучасній практиці навчання відзначається недооцінка індивідуальних особливостей мислення, недостатньо застосовуються графічні засоби для засвоєння знань, мало уваги приділяється формуванню образного мислення, на що вказують багато авторів. Так, зокрема, дослідженнями Зламанюк Л. М. встановлено, що «фактичний рівень розвитку образного мислення старшокласників не відповідає сучасним вимогам». [1]

Вивчаючи проблему формування способів розумової діяльності при засвоєнні знань, Якиманська І. С. вказує на наявність учнів – «символістів», які схильні виражати свої думки головним чином умовно-графічно. [5]

У зв'язку із зазначеними обставинами особливого значення набуває досягнення високих показників якості освіти. Якість освіти - співвідношення мети і результатів, які ставить перед собою вчитель. Для цього вчителю необхідно визначити рівень індивідуальних предметних досягнень кожного учня в системі моніторингу, організувати отримання зворотного зв'язку «учитель-учень», і намітити подальший план роботи з розвитку особистості кожного учня. Одним з рішень цієї задачі є докорінна зміна технології роботи, як вчителів, так і учнів.

Ефективність роботи і досягнення поставлених цілей багато в чому визначається узгодженою діяльністю вчителя і учнів, що в свою чергу залежить від підготовки їх до занять.

Багаторічні спостереження та практика показують, що перед вчителями, особливо початківцями в своїй професійній діяльності, стоїть проблема підбору таких форм і методів роботи, які приводили б до досягнення позитивного результату.

Серед різних прийомів підвищення якості навчально-методичної діяльності педагога виділяється розробка і використання опорного конспекту, який допомагає систематизувати навчальний матеріал, виділити істотні зв'язки, забезпечити подання учням цілісної картини досліджуваного предмета. Все це створює основу для подальшої організації процесу засвоєння навчального предмета до необхідної глибини, забезпечити якість його засвоєння.

*Опорний конспект* - це побудований за спеціальним принципом наочний засіб навчання, в якому стисло відображений основний матеріал, а також використані графічні прийоми. Простіше кажучи це - будь-яка наочна конструкція, яка складається з позначень розташованих певним чином, і несе певну інформацію.

*Зміст опорного конспекту* - інформація, яка зчитується з опорного конспекту.

*Текст опорного конспекту* – сукупність позначень які складають опорний конспект.

*Опорні слова*  - поняття, які складають смислову основу змісту опорного конспекту.

Наприклад, опорний конспект до уроку «Внутрішнє середовище організму. Склад крові та її функції»

*Гомеостаз* — підтримка відносної сталості складу й показників внутрішнього середовища організму

**Схема 1.**

**Внутрішнє середовище організму**

*Кров*

Живлення, транспорт, дихання, захист

*Тканинна рідина* Транспорт речовин між клітинами й кров'ю

*Лімфа*

Транспорт, захист

**Таблиця 1.**

**Функції крові**

|  |
| --- |
|  Функції крові |
| Поживна |  |  | Видільна |
|  |  |
| Дихальна | Захисна |
|  |  |
| Регуляторна | Терморегуляційна |
|  |  |
|  Підтримка | гомеостазу |

**Схема 2.**

**Формені елементи**

Плазма 60% Тромбоцити Лейкоцити

 (кров'яні пластинки) (білі кров'яні тільця)

 Еритроцити

 (червоні кров'яні тільця)

**Таблиця 2.**

**Будова й функції клітин крові**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Клітини* | Еритроцити | Лейкоцити | Тромбоцити |
| *Будова* | Форма двоввігнутогодиску;без'ядерні;червоного кольору;розмір — 7-8 мкм;містять пігмент —гемоглобін | Форма непостійна; мають ядро; безколірні клітини; розмір 8-30 мкм; здатні до переміщення за допомогою псевдоніжок | Форма куляста; утворюють скупчення; не мають ядра; безколірні фрагменти клітин;розмір 2-4 мкм; легко руйнуються при ураженні |
| *Кількість в 1 мм* | 4,5 млн | 6--8 тис. | 200-400 тис. |
| *Тривалість життя* | 3-4 місяці | Від 5 до 200 діб | 8-11 діб |
| *Місце утворення* | Червоний кістковий мозок | Червоний кістковий мозок, селезінка, лімфатичні вузли | Червоний кістковий мозок |
| *Функції* | Перенесення кисню та вуглекислого газу | Захист, клітинний і гуморальний імунітет | Беруть участь у згортанні крові, утворюють тромбопластин |
| *Місце**руйнування* | Печінка, селезінка | Місце запалення, печінка | Печінка, рани |

***Кровообіг*** — безперервний рух крові замкнутими порожнинами серця й кровоносних судин. Кровоносна система людини замкнена, має два кола кровообігу.

 Вчителі ставляться до використання опорних конспектів по - різному. Одні вважають, що опорні конспекти - оптимальний засіб вирішення мало не всіх проблем освітнього процесу в школі, інші вважають, що робота з конспектами веде до схематизації знань і уявлень, що подібні способи передачі інформації неприйнятні в викладанні будь-яких предметів.

Деякі автори, Л.В. Чеботар, Т.Д. Коровіна, Н.Н. Бояринцева, Е.Б. Реутова, В.Н. Рязанова, вважають, що опорні конспекти призначені для того, щоб забезпечити засвоєння не тільки головного, а й всього програмного матеріалу. [2, 3]

При цьому і прихильники, і противники опорних конспектів неодмінно пов'язують саму ідею конспектів з методичною системою В. Ф. Шаталова. [5] І цілком природньо, що ті кому не подобається ця система, відкидають і саму ідею опорного конспекту. Прихильники ж шаталовської методики, як правило, абсолютизують роль конспектів в засвоєнні навчального матеріалу і переоцінюють можливості роботи з опорним конспектом.

А між тим опорний конспект зовсім не обов'язково повинен виглядати саме так, як у В. Ф. Шаталова. Використання конспектів можливо в рамках різних методичних систем.

Дуже часто опорний конспект, покликаний бути наочною конструкцією, що дозволяє швидко передати і сприйняти інформацію, перетворюється на заплутану шараду. За допомогою опорного конспекту намагаються вирішити завдання, які таким чином вирішувати неможливо або недоцільно.

Подолання цих протиріч здатне зробити роботу з опорним конспектом прийнятною і ефективною як для вчителя так і для учнів. Слід тільки визначитися, як же повинен виглядати і використовуватися опорний конспект.

Перш за все, слід чітко позначити сферу застосування опорного конспекту, головне і безперечне достоїнство якого - ефективна передача інформації. Опорний конспект необхідно застосовувати за прямим призначенням, і не приписувати йому властивостей універсального засобу навчання. Працюючи з опорним конспектом свідомо допускаємо явну перевагу ілюстративно-пояснювального викладу матеріалу.

Необхідно також мати на увазі, що опорний конспект повинен бути не тільки лаконічним, структурованим, виразним, але і динамічним, багаторівневим.

Опорний конспект потрібен не сам по собі, а для того, щоб передати певний зміст. Тому єдиного алгоритму роботи з опорним конспектом при вивченні різних тем та при викладанні різних предметів бути не може.

Варіанти використання опорного конспекту визначаються майстерністю вчителя, рівнем підготовки учнів, і завданнями уроку, які ставить вчитель.

Отже, для того, щоб опорний конспект став ефективним методичним засобом, необхідно змінити саму концепцію конспекту. Опорний конспект повинен бути опорною, наочної конструкцією, яка містить сигнали, що допомагають швидко витягти інформацію з пам'яті.

Важливо щоб основа опорного конспекту була зрозуміла кожному з першого погляду, а сигнали легко сприймалися тими, хто їх використовує, втілюватися в слова.

Наприклад:

**Схема 3.**

**Будова серця**



1. — ліве передсердя;
2. — лівий шлуночок;
3. — праве передсердя;
4. — правий шлуночок;
5. — стулкові клапани;
6. — півмісяцеві клапани;
7. — аорта;
8. — легеневий конус;
9. — легеневі вени;

10 — вени великого кола кровообігу.

**Схема 4.**

**Регуляція діяльності серця**

Нервова система Серце Гуморальна система

 (вегетанивна) Ацетилхолін: сповільнення

 серцевих скорочень

 Солі

Симпатична: Парасимпатична: Адреналін: прискорення

 збільшує зменшує

частоту і силу серцевих скорочень

|  |  |
| --- | --- |
| К | Са |
| *(пригнічують)* | *(підсилюють)* |
|  роботу серця |

Одним з важливих принципів опорного конспекту має бути його лаконічність, яка заснований на тому, що при сприйнятті і запам'ятовуванні обсяг короткочасної пам'яті людини обмежений. Також важливим є принцип структурності, який полягає в об'єднанні опорних сигналів у логічно пов'язані смислові блоки. Логічно побудований матеріал легше запам'ятовується і швидше відтворюється.

Такий принцип як автономність - виражається в завершеності кожного блоку опорних сигналів. З огляду на те, що кожен блок несе своє смислове навантаження, він сприймається і запам'ятовується в узагальненій стислій формі.

**Схема 5.**

**Серцевий цикл (0,8 сек.)**

Скорочення передсердь — 0,1 сек. Загальна пауза — 0,4 сек.

 Скорочення шлуночків — 0,3 сек.

**Схема 6.**

**Регуляція роботи серця**

*Нервова Гуморальна*

здійсняється нервовою системою здійснюється гормонами

 надниркових залоз

 (адреналін та інші)

 І найголовнішим принципом є доступність матеріалу, тобто опора на наявні знання, що сприяє кращому розумінню та осмисленню нової інформації, більш міцному її засвоєнню, підвищує інтерес до теми.

Характер використання опорного конспекту визначається як специфікою його змісту, так і особливостями особистості вчителя та учнів. Якщо творчій діяльності учнів передує систематичний виклад матеріалу на основі опорного конспекту, ми зможемо досягти кілька найважливіших цілей освіти: забезпечити засвоєння мінімуму інформації та створити умови для самостійної діяльності учнів.

**Література**

* Зламанюк Л. М. Розвиток образного мислення старшокласників у процесі вивчення природничо-наукових дисциплін / Л. М. Зламанюк. - Кривий Ріг, 2002. – 209. – С. 158-175.
* Никишов А. И. Биологические вечера / А. И. Никишов - Биология в школе, 1979. - № 1. - С. 59 - 61.
* Чеботарь А.В. Применение технологи полного усвоения в блочномодульной системе обучения / А. В.Чеботарь, С. А. Заславская. – Херсон.: Мастер, 1993. – С. 222-223.
* Шаталов В.Ф. Точка опоры / В. Ф. Шаталов – М.: Педагогика, 1987. – 430 с.
* Якиманська І.С. Особистісно-орієнтоване навчання в сучасній школі / І.С. Якиманська. - М.: Вересень, 1996. – 96 с.