

ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ

Шолом Г.І.

Анотація. У статті йде мова про вимоги суспільства до людини ХХІ століття і необхідність формування навичок критичного мислення у старшокласників. Розглянуто деякі інноваційні методи, які дозволяють формувати критичне мислення в учнів на уроках інформатики.

Ключові слова: критичне мислення, інноваційні технології, інноваційні прийоми, інсерт, кошик понять, кластери, синквейн, есе.

Суспільство ХХІ століття цілком слушно називають «суспільством знань», бо саме знання визначають і матеріальне, і духовне життя. Самі знання по-стійно примножуються, і людина, природно, витрачає все більше часу для набуття знань. Життя висунуло суспільний запит на розвиток творчої особистості, здатної самостійно мислити, пропонувати оригінальні ідеї, приймати сміливі, нестандартні рішення. Тому орієнтиром змісту освіти є розвиток особистості шляхом розвитку критичного мислення. Постає проблема формування в старшокласників навичок критичного мислення.

У світовій науці була проведена низка досліджень, присвячених критичному мисленню. Так Андерсон із співавторами у 1985 році прийшли до висновку, що ефективне безперервне навчання, яке може бути застосоване до нових ситуацій, є в основному, проблемою розуміння доступної нам інформації. Найкращі результати досягаються тоді, коли учні активно освоюють, синтезують інформацію й переосмислюють її. Палинскар і Браун у 1989 році показали, що процес навчання успішніший, якщо використовуються різноманітні стратегії розвитку розумової діяльності. Такі стратегії роблять процес навчання все більше осмисленим. У 1987 році Ресник довів, що навчання і критичне мислення розвиваються, коли учні мають можливість застосовувати нові знання до конкретних завдань. У дослідженнях Ріса, проведених у 1990 році, основною була думка про те, що навчання зміцнюється, коли воно спирається на наявні знання учнів, на їхній досвід. Усе це дає можливість учням погоджувати те, що вони вже знають, з новими фактами. І, нарешті, Бенкс у 1988 році сформулював гіпотезу про те, що критичне мислення і навчання можливе, коли вчителі розуміють і цінують розмаїтість ідей і досвіду. Критичне мислення неможливе за менталітету, що приймає «єдино правильну відповідь».

На підставі вивчення фундаментальних положень психолого-педагогічної думки, викладених у наукових працях Л. Виготського, П. Гальперіна, В. Давидова, Дж. Дьюї, Л. Занкова, З. Калмикової, Н. Менчинської, В. Паламарчук, Ж. Піаже, Н. Талізної та інших учених, приходимо до висновку, що цілеспрямоване формування розумових дій, пов'язаних з критичністю мислення, відбувається у процесі спеціально організованої навчальної діяльності [3, 6, 7, 8].

Саме тому організація навчального процесу, пов'язана з розвитком критичного мислення, представляється нам інструментом, що дозволяє протиріччя між консервативними установками традиційної освіти й авангардних ідей, дозволить більшою мірою реалізувати ті педагогічні завдання, про які було сказано вище.



Критичне мислення можна сміливо віднести до інноваційних технологій, тому що воно відповідає основним параметрам інноваційного навчання.

Мета статті. Позитивне налаштування на урок значною мірою залежить від спланованої мети: «Що, навщо, як ми будемо вивчати? Де можна використати ці знання?». Спостереження показують, що найбільший інтерес викликає пов'язування матеріалу з очевидними явищами або з таємницями буття. Особливого значення набуває при цьому позитивний зворотний зв'язок, оцінка зусиль, створення ситуації успіху. Раціональний вибір методів і їх застосування обумовлені конкретною метою. Тому мета цієї статті — розглянути методи, які допомагають формувати навички критичного мислення старшокласників на уроках інформатики.

Традиційні методи навчання не відповідають вимогам старшокласників і відстають від вимог, що висувуються перед випускниками суспільством. Існуюча система навчання не формує гнучкості мислення, не вчить адаптуватися до змін у сучасних умовах життя.

Інноваційні технології навчання — це способи проектування й поетапної реалізації в освітньому процесі нових гнучко керованих систем розвивального навчання, орієнтованих на сучасні ідеї й засоби, активні методи й нові форми його організації, що гарантують досягнення запланованих результатів. Вони призначені для більш повної реалізації здібностей і можливостей всіх учасників навчального процесу.

Інноваційні прийоми формування критичного мислення можна використовувати на всіх етапах уроку. Одним із таких методів — є метод «Розбивки на кластери».

Кластер — це графічна організація матеріалу, що показує значеннєві поля того або іншого поняття. Слово кластер у перекладі означає пучок, сузір'я. Складання кластера дозволяє учням вільно й відкрито думати з приводу якої-небудь теми. Учень записує в центрі аркуша ключове поняття, а від нього малює стрілки-промені в різні сторони, які з'єднують це слово з іншими, від яких, у свою чергу, промені розходяться далі й далі. Прийом кластера зручно використати як проміжну оцінку робіт учнів, їхнє розуміння розглянутих понять, а також під час підведення підсумків вивченого, оскільки в його основу входить спосіб графічного зображення нових знань. Для його застосування потрібно небагато часу. Не переобтяжує вчителя побудовою діалогу на уроці. Наприклад, на уроці вивчення теми «Інформація і повідомлення. Види повідомлень та їх властивості» під час підведення підсумків можна отримати схему, подану на рис. 1.

**Прийом «Кошик»
ідей, понять, імен...**

Це прийом організації індивідуальної і групової роботи учнів на початковій стадії уроку, коли йде актуалізація наявного в них досвіду й знань. Він дозволяє з'ясувати все, що знають або думають учні з даної теми уроку. На дошці можна намалювати значок кошика, у якій умовно буде зібране все те, що учні знають з теми, що вивчається. У центрі схеми в так званому кошику записується центральний термін теми, потім учням пропонується записувати до порожніх квадратиків кошика назви понять, які на їхню думку асоціюються з центральним поняттям. У результаті отримується асоціативний кущ запропонованого поняття, за допомогою якого можна прийти до дійсного розуміння того чи іншого поняття. Багато уроків вивчення нового матеріалу починаються з прийому «Кошик», на дошці демонструються або виводяться через проектор основні ідеї майбутнього уроку. Наприклад, на уроці вивчення теми «Носії повідомлень. Форми і способи подання повідомлень» можна запропонувати учням висловитися, що на їхню думку може бути носієм повідомлення. Під час дискусії можна отримати схему, подану на рис. 2.

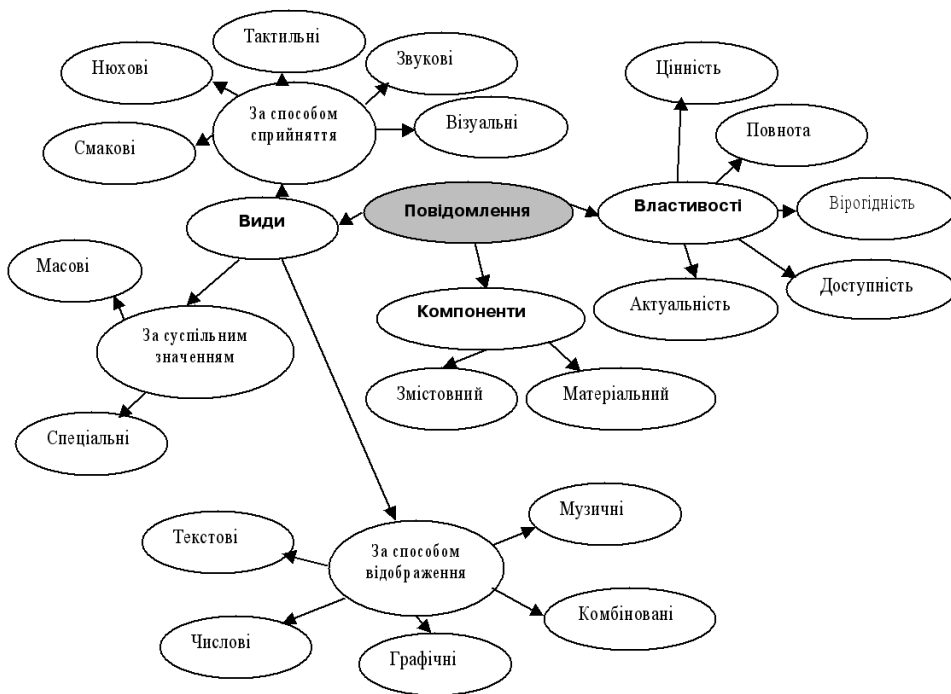


Рис. 1

2. У записі порушена послідовність дій, потрібно її відновити.

Записати одиниці вимірювання повідомлень в порядку їх збільшення: мегабайт, біт, терабайт, байт, мегабайт, кілобайт, гігабайт.

3. Встановити послідовність дій, коли дано набір певних команд.

Дано набір одиниць вимірювання інформації. Розташувати їх у порядку зменшення їх величини: мегабайт, біт, терабайт, байт, мегабайт, кілобайт, гігабайт.

Прийом «Інсерт»

Даний прийом вимагає від учня не звичного пасивного читання, а активного й уважного. Він зобов'язує не просто читати, а вчитуватися в текст, відслідковувати власне розуміння в процесі читання тексту або сприйняття будь-яких інших знань. Допомогає усвідомлювати текст, виділяти в ньому відоме, невідоме, цікаве, «сортувати» матеріал. У процесі читання тексту учні роблять на полях спеціальні позначки. Наприклад: «+» — відоме, «-» — нове, «?» — незрозуміле, «!» — що здивувало, збентежило. Можна використовувати й інші позначки, але для полегшення роботи бажано, щоб вони були спільні для всіх дітей класу. Після цього заповнюється табличка в зошиті, у яку занести записи з опрацьованого матеріалу.

На практиці учні просто пропускають те, що не зрозуміли. І в цьому випадку позначка знак «запитання» зобов'язує їх бути уважними і відзначати незрозуміле. Використання позначок дозволяє співставляти нові повідомлення з відомими.

Дуже зручний прийом, коли на уроці необхідно охопити великий обсяг матеріалу, особливо коли він носить теоретичний характер. Наприклад, під час вивчення теми «Кодування повідомлень» можна запропонувати дітям самостійно опрацювати наданий учителем текст і потім зробити відповідні записи до раніше заготовленої таблиці (табл. 1).

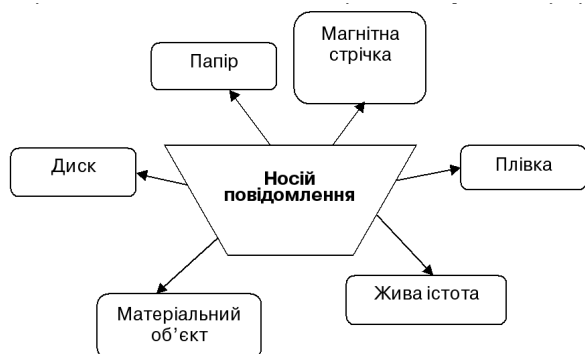


Рис. 2

Прийом «Логічні ланцюги»

Суть даного прийому полягає в тому, щоб зв'язати послідовність елементів інформації в потрібному напрямку. Цей прийом можна застосовувати в трьох видах. Розглянемо, яким чином можна використати ці різновидності прийомів у разі виконання змістовно одного і того ж завдання під час вивчення теми «Одиниці вимірювання інформації».

1. Дано частину завдання — продовжити запис послідовності його виконання.

Завершити таку послідовність «Одиниці вимірювання повідомлень за розміром розташовуються в такій послідовності: біт, байт ...».

Таблиця 1

Відоме (+)	Нове (-)	Незрозуміле (?)	Здивувало (!)
...

Метод Синквейн

Міністратегія для узагальнення вивченого, дуже стисло узагальнення знань учнів про вивчені поняття, терміни тощо. Метод творчої рефлексії — «вірш», написаний за певними правилами. Має чітку структуру. Це 5-рядковий вірш, який відкидає будь-яку другорядну інформацію.

Його структура така:

1. Іменник — одне слово.
2. Опис іменника двома прикметниками.
3. Дія прикметника передана трьома дієсловами.
4. Складається речення із 4 слів.
5. Висновок пишеться одним словом — іменником.

Синквейни корисні учневі як інструмент для синтезування отриманих знань. Учителеві — як зріз оцінки понятійного і словникового багажу учнів. Синквейн — резюмує знання, викладає складні ідеї, почуття, подані кількома словами. Використання синквейнів можливе фактично на кожному уроці, як на його початку — початкова рефлексія, так і як завершення уроку.

Ось декілька прикладів синквейнів, написаних учнями.

- Носій.
- Паперовий, дисковий.
- Містить, передає, зберігає.
- Можна помістити будь-яку інформацію.
- Об'єкт.

Приєм «Написання есе»

Зміст цього прийому можна виразити такими словами: «Я пишу для того, щоб зрозуміти, що я думаю». Це вільний лист на задану тему, у якому цінується самостійність, прояв індивідуальності, дискусійність, оригінальність вирішення проблеми, аргументації. Звичайно есе пишеться прямо в класі після обговорення проблеми й за часом займає не більше 5 хвилин. На уроках цей прийом зручно використати в плані підсумкової рефлексії, коли була розглянута важлива навчальна тема або вирішена серйозна проблема, як варіант, коли на усну рефлексію наприкінці уроку бракує робочого часу.

Метод ЗДХ (знаю, довідався, хочу довідатися)

У кожний із стовпчиків необхідно рознести отриману в ході уроку інформацію. Цей метод дозволяє вчителю інформатики проконтролювати роботу кожного учня на уроці, його розуміння й інтерес до досліджуваної теми. Звертатися до цієї таблиці можна кілька разів за урок. На етапі **Виклику** заповнюється перший стовпчик, на етапі **Реалізації** — другий стовпчик і на етапі **Рефлексії** — третій. Приклад застосування даного методу під час вивчення теми «Інформація та шум, їх взаємоперетворення» (табл. 2).

Таблиця 2

Знаю	Довідався	Хочу довідатися
Інформація має певні властивості. А саме: повнота, цінність, вірогідність, доступність, актуальність	Якщо повідомлення не несе інформації, якій притаманні надані властивості, то вона несе шум	Як шум перетворити на інформацію?
...

Висновки. Сучасні вимоги до шкільного навчально-го процесу полягають не тільки в тому, щоб учні отримали систему наукових фактів, готових істин і штампів поведінки. Навчання повинно формувати у школярів здатність творчо мислити, уміння зіставляти й аналізувати факти, аргументовано захищати свою точку зору, критично ставитися до джерел інформації, учитися розуміти інших, співпрацювати з ними. У цій ситуації на допомогу вчителям прийдуть активні й інтерактивні методи (або методи активізації пізнавальної діяльності), що у наш час успішно застосовуються в багатьох країнах світу, і такими методами можуть стати і методи розвитку навичок критичного мислення.

★ ★ ★

Шолом Г.И. Использование инновационных методов обучения на уроках информатики

Аннотация. В статье идет речь о требованиях общества к человеку XXI века и необходимости формирования навыков критического мышления у старшеклассников. Рассмотрены некоторые инновационные методы, которые позволяют формировать критическое мышление в учеников на уроках информатики.

Ключевые слова: критическое мышление, инновационные технологии, инновационные приемы, инсерт, корзина понятий, кластеры, синквейн, эссе.

Література

1. Галицких Е.О. Командне співробітництво педагогів у процесі освоєння технології РКМЧП // Матеріали конференції «Технологія критичного мислення у вузі: перспективи для шкільної освіти XXI століття». — Н. Новгород, 2001.
2. Заір-Бек С.І. Технологія РКМЧП: базові принципи // Матеріали конференції «Технологія критичного мислення у вузі: перспективи для шкільної освіти XXI століття». — Н. Новгород, 2001.
3. Заір-Бек С.І. Розвиток критичного мислення через читання й письмо: стадії та методичні прийоми // Директор школи. — 2005. — №4.
4. Клустер Д. Що таке критичне мислення? // Зміна. — 2001. — №4.
5. Чернявська А.П. РКМЧП як педагогічна технологія // Матеріали конференції «Технологія критичного мислення у вузі: перспективи для шкільної освіти XXI століття». — Н. Новгород, 2001.
6. Давыдов В.В. Теория развивающего обучения — М.: ИНТОР, 1996. — 544 с.
7. Занков Л. В. Избранные педагогические труды. — М.: Новая шк., 1996. — 432 с.
8. Информационные технологии: пособие для 8–11 классов / Под общей редакцией С. А. Христочевского — М.: «АРКТИ», 2001. — 200 с.
9. Тамберг Ю. Г. Как научить ребенка думать — М.: Просвещение, 1995.