

ІКТ НА УРОКАХ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ: ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ ІНТЕРАКТИВНИХ ОПОРНИХ КОНСПЕКТІВ

Я. Ю. ЯКУНІН, завідувач кафедри природничо-математичної освіти і технологій Інституту післядипломної педагогічної освіти Київського університету ім. Б. Грінченка, кандидат хімічних наук;

С. І. НАЗАРОВ, методист науково-методичного центру технологій Інституту післядипломної педагогічної освіти Київського університету ім. Б. Грінченка

Розповідається про провідні принципи і будову інтерактивного опорного конспекту як багатофункціонального навчального засобу нового типу. Дане повідомлення відкриває серію статей про створення і використання електронних навчальних матеріалів на прикладі інформаційних модулів для уроків трудового навчання (технічні види праці) в 5 класі.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні технології, інтерактивний опорний конспект, символічність, модульність, багатофункціональність, провідні принципи, структура.

Інформаційно-комунікаційні технології вже не просто бажаний елемент навчального процесу, а, скоріш, його необхідний компонент. Так міський етап традиційного конкурсу «Вчитель року 2014», в якому, до речі, брали участь і вчителі трудового навчання, розпочинався з заочної оцінки їхніх власних розробок електронних навчальних матеріалів. Це робить доречною розмову про якісно нові підходи до створення і використання електронних навчальних засобів.

Сьогодні абсолютна більшість навчальних матеріалів за авторством учителів є презентаціями, що створюються за допомогою програми Microsoft Office PowerPoint. І майже всі вони мають суто ілюстративний характер: побудовані за принципом «малюнок – текст». Така наочність істотно обмежена в засобах використання і має невисокий методичний потенціал. Далі ми розкажемо, як за допомогою згаданої програми для презентацій створюються якісно нові навчальні матеріали.

Вибір форми навчального матеріалу. Без сумніву, структурно-логічні схеми є найпопулярнішим методичним рішенням проблеми опрацювання навчального матеріалу. Основні принципи створення таких схем полягають у мінімальному застосуванні текстової інформації, або заміні її на символічні зображення, та

демонстрації родинних зв'язків між обраними опорними поняттями. Ці взаємозв'язки можуть певним чином позначатися (риски, стрілки, дужки), або спорідненість даних визначає їхнє розташування на одній сторінці. Використання таких схем допомагає учневі наочно усвідомити загальний обсяг матеріалу (що буває дуже корисним при виявленні «прогалів» у знаннях), краще запам'ятати його ключові моменти, відстежити логіку побудови усної відповіді та розв'язання практичних завдань. Піонером упровадження структурно-логічних схем у навчальний процес є системи *опорних сигналів* В. Шаталова. Оригінальна ідея отримала розвиток, так з'явилися *опорні конспекти, опорні схеми, конспект-схеми*. Трохи пізніше в Європі набувають поширення *інтелект-мапи* Т. Б'юзена та їх похідні – *мапи знань*. Своєрідним різновидом структурно-логічних схем, що реалізуються за допомогою комп'ютерної техніки, також є *інтерактивні плакати*.

Форма навчального матеріалу, що запропоновано далі, отримала назву *інтерактивного опорного конспекту* і є експериментальною розробкою авторів даної статті. А всі приклади, що наведено, зроблені на основі інтерактивних опорних конспектів для уроків трудового навчання (технічні види праці) в 5 класі.

Для створення власного різновиду структурно-логічної схеми серед існуючої бази ідей ми обрали такі **ключові принципи**:

Символьність. Більшість текстової інформації замінена спрощеними зображеннями, що їх зможе відтворити дитина. Кожне таке зображення символізує об'єкт, технологічний процес або інший ключовий момент навчального матеріалу і виконує функцію опорного сигналу. Розібравши послідовність таких символів, учень зможе краще запам'ятати і відтворювати інформацію уроку. Варто відмітити, що використані символи не є загальноприйнятими, вони несуть здебільшого емоційно-інтуїтивний характер, тому потребують попереднього розбору і при бажанні можуть бути замінені самим користувачем на інші символічні зображення.

Модульність. Навчальний матеріал розділено на окремі логічні частини – модулі. Один модуль являє собою 1 сторінку конспекту,

яка висвітлює одне з ключових питань теми. Наприклад, розділ 1 «Основи матеріалознавства» в 5 класі складається з таких модулів:

1. **Конструкційні матеріали.** Основне поняття модуля визначається як матеріал, з якого виконана та частина виробу, що несе силове навантаження всієї конструкції. Наводиться класифікація, що поділяє конструкційні матеріали на металеві, неметалеві та композитні.

2. **Походження деревини як конструкційного матеріалу.** В модулі розглядаються питання етапів заготівлі й обробки деревини.

3. **Породи деревини.** Тут надається характеристика 15 основним породам деревини і їх розподіл на групи за біологічними і технологічними ознаками.

4. **Деревина і деревинні матеріали.** Модуль описує основні види пиломатеріалів, шпонів та деревинних плит.

5. **Фанера і ДВП.** Окремо розбираються властивості і застосування матеріалів.

6. **Деревина як промислова сировина.** Модуль дає уявлення про використання деревини та відходів її переробки в різних галузях будівельної та хімічної промисловості.

Запропонована кількість модулів для розділу, що розрахований на 3 год, надасть можливість вибору обсягу, ступеня деталізації і форм роботи з матеріалом.

Багатофункціональність. Передбачається, що матеріал одного модуля можна використовувати для вирішення різних навчальних завдань: пояснення, закріплення, перевірки засвоєння матеріалу на уроці, повторення (у класі й удома), самостійного роз-

бору матеріалу учнем і підготовки домашнього завдання.

Інтерактивність. За допомогою однієї сторінки конспекту можна реалізувати нескінченну кількість сценаріїв за кожним видом роботи.

Структура. Сторінка конспекту побудована з елементів, які можна залучати і вилучати із загальної схеми в довільному порядку. Можливе і одночасне використання всіх елементів (мал. 1). Керування останніми відбувається за допомогою кнопок, що розташовані в лівому нижньому куті сторінки на панелі керування. В правому нижньому куті сторінки знаходяться кнопки переходу до загального списку модулів та кнопка виклику інструкції. Інструкція є обов'язковим елементом кожного модуля. Вона адресована учневі та інформує про роботу панелі керування сторінкою конспекту, а також надає завдання для самостійного розбору та заучування навчального матеріалу. Далі ми наводимо приклад інструкції до модуля, що представлений на малюнку 1. Ту її частину, що стосується завдань, проілюстровано окремо, щоб показати, як виглядає сторінка конспекту під час роботи з нею учня.

Кнопка із зображенням пера відкриває чорнобілий варіант, а олівця – кольоровий варіант опорної схеми. Уважно переглянь усі блоки інформації, послідовно натискаючи на інші 4 кнопки, що розташовані поряд. Кнопка зі стрілкою допоможе тобі дізнатися, що означають окремі елементи схеми. Кнопка позначена пунктиром укаже назви етапів одержання деревини як конструкційного матеріалу. Кнопка позначена штрих-пунктиром назве виробничі комплекси, що беруть участь в одержанні ма-



Мал. 1. Вигляд сторінки інтерактивного опорного конспекту з усіма підключеними основними елементами

теріалу деревини. Кнопка позначена *штрихами* виділить продукти і відходи названих виробничих комплексів.

Переглянь усі елементи сторінки разом, а потім спробуй виконати такі завдання:

1. Починаючи з чистої сторінки, звімкни назви елементів і етапів отримання деревини (кнопки *стрілка* і *пунктир*) і, користуючись наданою інформацією, спробуй на папері відтворити малюнок опорної схеми (мал. 2).

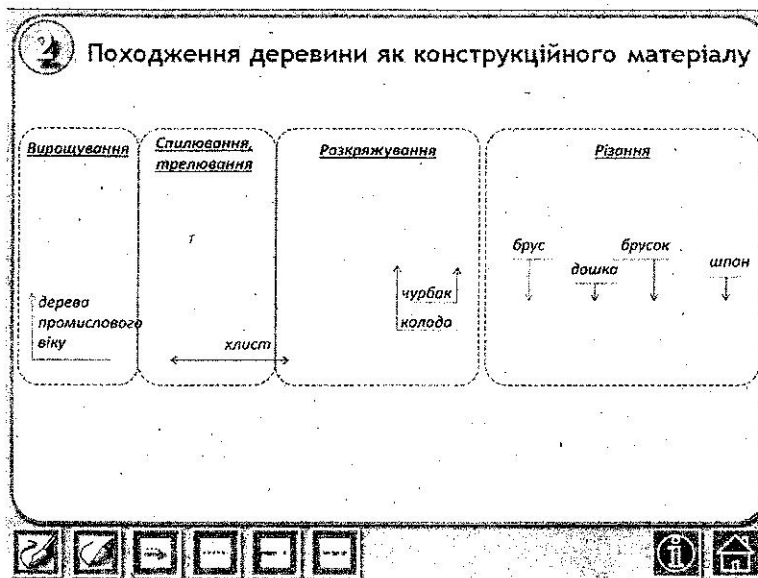
2. Починаючи з чистої сторінки, звімкни зображення опорної схеми (кнопки *перо* або *олівець*), перевір правильність виконання завдання 1 і спробуй розповісти про етапи отримання матеріалу деревини. Якщо не пригадаєш відразу назву якогось з етапів чи назву елемента, можеш підглядати його, натиснувши відповідну кнопку (мал. 3).

3. Користуючись лише зображенням опорної схеми, розкажи про виробничі комплекси, що працюють на створення матеріалу деревини, про необхідну їм сировину, про продукти і відходи цих виробництв. Якщо є необхідність, скористайся кнопками *штрих* і *штрих-пунктир* (мал. 4).

Для отримання додаткової інформації про походження матеріалу деревини треба натиснути на підкреслені написи опорної схеми.

Під додатковою інформацією розуміється 6 вкладених статей, що викликаються безпосередньо зі сторінки за принципом інтерактивного плаката: Вирощування дерев. Спилювання і трелювання лісу. Розкрязування. Різання деревини. Лісгосподарство. Деревообробка (мал. 5).

В наведеному прикладі інструкції розкривається не тільки структура модуля, а також



Мал. 2. Вигляд сторінки з підключеними елементами стрілка і пунктир



Мал. 3. Вигляд сторінки з підключеним елементом перо

надаються зразки можливих сценаріїв його використання. Багатофункціональність та інтерактивність сторінки досягаються саме через довільне комбінування підключених елементів. Докладніше про методику використання інтерактивного опорного конспекту буде розказано в наступній статті.

Отже, запропонована нова форма структурно-логічних схем – інтерактивний опорний конспект; визначені провідні принципи і структура, на підставі яких будуть створені навчальні матеріали нового типу; розпочато роботу над створенням інтерактивних опорних конспектів для уроків трудового навчання (технічні види праці) в 5 класі.



Мал. 4. Видяг сторінки з підключеними елементами перо, штрих і штрих-пунктир



Мал. 5. Видяг сторінки з підключеними елементами олівець, штрих і штрих-пунктир та відкритим елементом інтерактивного плаката «Лісогосподарство»

ЛІТЕРАТУРА

1. Бьюзен Т. Супермышление / Т. Бьюзен, Б. Бьюзен. – Минск : ООО «Попурри». – 2003. – 177 с.
2. Желізняк Л. Д. Інтерактивний плакат як сучасний засіб навчання. [Електронний ресурс] //

Методика і технологія : Форум педагогічних ідей «Урок» : [сайт] / Л. Д. Желізняк; Osvita.ua. – Режим доступу : http://osvita.ua/school/lessons_summary/edu_technology/38576/ (22.12.2013). – Назва з екрану.

3. Шаталов В. Ф. Опорные конспекты по кинематике и динамике. Из опыта работы. Книга для учителя / В. Ф. Шаталов, В. М. Шейман, А. М. Хаит. – М. : Просвещение, 1989. – 142 с.