

молодших школярів: Дис. канд. псих. наук: 19.00.07., Київ, 1999. – 165 с.

3. Дьюи Д. Психология и педагогика мышления. – Москва, 1997.
4. Дубограй О.Д. Развитие творчої особистості школяра засобами фізичної культури // Нива знань, № 3, - 1999. – с. 52-54.
5. Дубограй О.Д. Інтеграція пізнавальної і рухової діяльності в системі навчання і виховання школярів. К.: Оріяни, 2001. – 152 с.
6. Ильин Е. П. Психомоторная организация человека: Учебник для вузов. – Питер, 2003. – 384 с.
7. Крайг Г. Психология развития. – СПб: Питер, 2000. – 992с.
8. Матвеев А.П., Мельников С.Б. Методика физического воспитания с основами теории: Учеб. пособие для студентов пед. институтов и учащихся педучилищ. – М.: Просвещение, 1991. – 191 с.
9. Скрипченко О.В., Кривов'яз О.І. та інші. Атлас з психології навчання і дидактики. – К., 1995. 152 с.

Бажан Л. В.

Використання візуалізації інформації в навчальному процесі

Розвиток і широке застосування інформаційно-комунікаційних технологій є глобальною тенденцією науково-технічного прогресу останніх десятиліть, яке призвело до значних змін у багатьох сферах людської діяльності, особливо в системі освіти. Комп'ютерні технології не тільки змінюють сформований навчально-виховний процес, але і роблять істотний вплив на професійну діяльність педагогів. Провідним видом сприйняття під час використання ІКТ є візуальне. Тому важливим аспектом організації навчально-виховного процесу за допомогою комп'ютера є аналіз властивостей візуальної інформації і особливостей її сприйняття.

Активне сприйняття і переробка знакової навчальної інформації вимагає спеціальної організації, продуманих способів подачі навчального матеріалу. Щоб на основі інформації можна було оптимізувати процес управління пізнавальною діяльністю учнів, вона повинна задовольняти ряду вимог, що полягають в адекватності, об'єктивності, повноті, точності, структурності, специфічності, доступності, своєчасності та безперервності.

Під візуалізацією навчальної інформації розуміють відбір, структурування і оформлення навчального матеріалу в візуальний образ, заснований на різних способах пред'явлення інформації і взаємозв'язках між цими способами, що сприяють активній роботі мислення учня при читанні й осмисленні змісту представленого матеріалу.

Технологія візуалізації навчального матеріалу перегукується з педагогічною концепцією візуальної грамотності, яка виникла в кінці 60-х років ХХ століття в США. Ця концепція ґрунтується на положеннях про значущість візуального сприйняття для людини в процесі пізнання світу і свого місця в ньому, провідної ролі образу в процесах сприйняття і

розуміння, необхідності підготовки свідомості людини до діяльності в умовах все більш «візуалізованого» світу і збільшення інформаційного навантаження.

Слід враховувати, що різні навчальні дисципліни (гуманітарні, природничі, спеціальні) мають свою власну мову - мову символів (знаки, графіки, малюнки і т.д.), і, відповідно, всі візуальні форми, розроблені для конкретних дисциплін, матимуть свою логічну структуру організації, підпорядковану певним правилам.

Цілі використання візуальної інформації можна розділити на дві групи:

I група - цілі, що відповідають інформаційному навчанню, при якому основна увага звернена на просте засвоєння, запам'ятовування інформації (репродуктивні цілі);

II група - цілі, що відповідають інтелектуальним можливостям учнів, їх пізнавальній, репродуктивно-перетворювальній і продуктивній діяльності.

Для першої групи цілей характерна демонстрація фактографічного матеріалу (структур, систем організацій, процесів, розмірів об'єктів, кількостей, тенденцій, різних зв'язків, елементів і т.п.).

Набагато більш значуща друга група цілей. Саме вона повинна сприяти розвитку таких інтелектуальних або розумових операцій в учнів, як аналіз, синтез, порівняння, ідентифікація, встановлення тотожності, подібності, відмінності, протилежності, аналогії, систематизування, класифікація, оцінювання, узагальнення, абстрагування, вибір, інтерпретація, упорядкування, і т.д.

Під час переведення інформації у візуальний образ відбувається її кодування, згортання, що сприяє її кращому збереженню у довготривалій пам'яті.

В залежності від вибору тієї чи іншої схеми (фрейм, конспект-схема, карта пам'яті, мета-план, лист опорних сигналів) виділяють наступні типи кодування:

- 1) організація або реорганізація різних навчальних елементів в єдине ціле;
- 2) образність, тобто така візуальна форма організації, в якій вербальний зміст перетвориться у віртуальний образ;
- 3) уточнення, при якому нова інформація розширюється і додається до вже відомої.

Представлення інформації у вигляді візуальних моделей має ряд переваг в порівнянні з лінійно-текстовим викладенням навчального матеріалу. Серед таких переваг можна виділити наступні:

- 1) при лінійній побудові текстової інформації часто буває складно визначити структуру досліджуваного явища, виділити істотні зв'язки між його компонентами. Це утруднення в значній мірі долається при заміні словесного опису оформленням його у вигляді таблиць, схем або інших візуальних засобів;

2) перетворення навчального тексту у візуальну форму являє собою ефективний прийом, що активізує мислення, сприяє більш глибокому засвоєнню і розумінню навчального матеріалу шляхом його знакового моделювання;

3) використання способу схематичної візуалізації інформації сприятиме формуванню більш раціональних прийомів роботи з навчальним матеріалом;

4) структурування і схематизація текстової інформації є компонентами мнемоніки, що становить основу процесу запам'ятовування: наочно-образна форма представлення інформації також сприяє кращому її запам'ятовуванню;

5) подання навчальної інформації в системі структурно-логічних схем виступає ефективним засобом організації і активізації самостійної роботи учнів.

Однак, необхідно відзначити, що візуальна форма представлення навчальної інформації має і ряд недоліків:

По-перше, будь-який схематизм обумовлює певну спрощеність розуміння чого-небудь. Це може створити ілюзію в учнів, що для вивчення предмета достатньо зображеного матеріалу.

По-друге, абсолютизація навчальних посібників, побудованих за принципом логіко-структурного моделювання, може негативно вплинути на формування професійного мислення і мови. Це важливо враховувати в зв'язку з тим, що існують принципові відмінності між гуманітарним і природничо-науковим стилями мислення.

По-третє, окремі частини матеріалу дуже важко «піддаються» структуризації, що ускладнює розробку цілісного матеріалу за допомогою схем.

По-четверте, схематична форма подання навчального матеріалу може не повною мірою відповідати «закодованому» нею змісту. Наприклад, знання про процеси досліджуваних явищ «вимагають» іншої форми схематизації, ніж просто знання про факти, явища, їх властивості і т.п.

Візуалізація навчальної інформації технологічно може бути досягнута різними методичними прийомами і засобами, розробленими багатьма педагогами і психологами. До методів візуалізації навчальної інформації відносять асоціативні опорні сигнали, граfi навчальної інформації, продукційні моделі, фреймових моделі, граф-схеми, конспекти-схеми, карти пам'яті, мета-плани, логіко-сміслові моделі, граfi, кластерні карти, концептуальні таблиці та багато інших.

Широке використання засобів інформаційно-комунікаційних технологій впливає на створення і застосування засобів візуалізації навчальної інформації. Сучасні редактори комп'ютерної графіки, системи інтерактивної графіки та анімації, мови програмування і середовища розробки, Flash-технології, мови розмітки гіпертексту, технології створення презентацій, мультимедіа та інформаційні технології дозволяють посилити моделюючий аспект візуалізації. Різноманітність програмних засобів відкриває принципово нові можливості аналізу візуальної інформації за

допомогою управління їх змістом, формою розмірами та іншими параметрами для досягнення найбільшої наочності, підвищують рівень її розуміння, і сприяють розвитку візуального мислення.

В даний час існує безліч графічних технік, які допомагають вирішити ці завдання:

- ментальні карти (mindmapping, ментальні карти - це зручна і ефективна техніка візуалізації мислення і альтернативного способу фіксації інформації);
- фішбоун («риб'ячі кісточки», від cause-effectdiagram, fishbonediagram - графічний інструмент, що дозволяє наочно і систематизовано аналізувати взаємозв'язки наслідків і причин, які породжують ці сліdstва або впливають на них);
- денотатніграфи (від лат. denoto - позначаю і грец. grapho - пишу; - спосіб виділення з тексту істотних ознак поняття);
- концептуальні таблиці (використовуються для систематизації інформації, виявлення істотних ознак досліджуваних явищ, подій);
- кластери (від англійського "cluster" - рій, гроно, купа, скупчення; за допомогою кластерів можна в систематизованому вигляді представити великі обсяги інформації, ключові слова, ідеї) і т.п.
- інтерактивні вправи - learningapps.org – це додаток для підтримки навчання і процесу викладання за допомогою інтерактивних модулів; ресурс дозволяє організувати дистанційне навчання за рахунок створення віртуальних класів; сервіс підтримує можливість зворотнього зв'язку, де ви можете задавати питання по створенню та роботі у віртуальному класі, поділитися власним досвідом роботи у цій сфері

У візуальній інформації є свої закономірності, які треба враховувати при складанні схемно-знакових моделей. Зупинимося на деяких з них.

1. Вертикальна лінія зчитується довше, ніж горизонтальна, хоча вони рівні за величиною.

2. Друкований текст буде читатися швидше, ніж письмовий, навіть якщо почерк розбірливий.

3. Зір вимагає групування інформації. Психологи стверджують, що вертикально потрібно давати непарне число перерахувань: 3, 5, 7.

4. Найкраще запам'ятовується інформація, розташована на дошці (екрані, плакаті) у правому верхньому кутку - 33 % уваги подається туди.

5. Чим коротше, компактніше і виразніше текст, тим більше шансів, що його прочитають і запам'ятають. Це ж відноситься і до заголовків. Оптимально для заголовка використовувати від 3 до 7 слів.

Особливе значення при сприйнятті візуальної інформації грає колір як самих букв і символів, так і фону. Як атрибут предметного образу колір безпосередньо впливає на відчуття і почуття, підвищує увагу

Впровадження будь-якої нової технології в практику навчання вимагає особистісної підготовленості до нововведень як викладача, так і учня, оскільки вони є рівноправними суб'єктами процесу навчання. Викладач

повинен проявляти творчу активність при освоєнні нової для нього технології та вміти розробляти основні дидактичні засоби і методичне оснащення навчальної діяльності.

Список використаних джерел

1. Башмаков М.І. Розвиток візуального мислення на уроках математики /М.І.Башмаков, Н.А.Резнік // Математика в школі. — 1991. — №1. — С. 10-12,
2. Инновационный образовательный проект «Когнитивная визуализация знаний: видеть – мыслить – действовать, познание – самостоятельность – творчество, красота – добро – счастье» /Общ. и науч. ред. Н.Н. Манько. – М., 2008. - С. 36-78.
3. Лаврентьев Г.В. Инновационные обучающие технологии в профессиональной подготовке специалистов /Г.В.Лаврентьев, Н.Б.Лаврентьева, Н.А. Неудахина. – М: Педагогика, 2004. - С. 14-17.
4. Манько Н.Н. Когнитивная визуализация дидактических объектов в активизации учебной деятельности /Н.Н. Манько // Известия алтайского государственного университета. Серия: Педагогика и психология. – № 2. – 2009. – С. 22-28.
5. Петров А.В. Развивающее обучение. Основные вопросы теории и практики / А.В. Петров. – Челябинск: Факел, 1997. - С. 18.
6. Ткаченко Е.В. Дидактический дизайн – инструментальный подход /Е.В. Ткаченко, Н.Н. Манько, В.Э. Штейнберг // Образование и наука : Известия Уральского научно-образовательного центра РАО. – 2006. – №1 (37). - С. 27-31.
7. Якиманская И. С. Образное мышление и его место в обучении /И.С.Якиманская // Советская педагогика. 1968. — № 12. - С. 8-9.
8. <http://ivo.kneo.edu.ua> – Дослідження та розробка систем візуалізації знань
9. <http://sites.google.com/site/danil1331a/home/novi-informacijni> - Нові інформаційні технології в освіті
10. <http://uadoc.zavantag.com/text/14318/> - Технологія візуалізації навчальної інформації
11. <http://ukraine-diplom.com/.../16217> - Застосування візуальних засобів навчання для підвищення ефективності навчального процесу
12. <http://uk.wikipedia.org/wiki> - Візуалізація інформації

Глущенко О. Л.

Ігрові технології навчання - ефективний засіб активізації пізнавальної діяльності студентів при проведенні позааудиторної самостійної роботи з біохімії

Одне з основних завдань вищої школи полягає у підвищенні освітнього рівня підготовки майбутніх спеціалістів, формуванні них прагнення до