

Інтеграція природничих наук у змісті освіти основної та старшої школи

індивідуально значущого й осмисленого сприйняття знань, що дає змогу ефективніше використати час за рахунок виключення дублювання й повторів, неминучих за розпорошення знань у різних навчальних предметах.

Література

1. *Барановська О. В.* Конструювання змісту профільного навчання на основі міжпредметної інтеграції / О. В. Барановська // *Дидактика: теорія і практика.* – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2015. – С. 32–36.
2. *Васьківська Г. О.* Людинознавство. Для учнів 10–11-х класів загальноосвітніх навчальних закладів : навч. посіб. / Г. О. Васьківська. – Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2013. – 256 с.
3. *Вернадский В. И.* Научная мысль как планетарное явление / В. И. Вернадский. – В 2 кн. – Кн. 1: Размышления натуралиста. – М. : Наука, 1977. – 191 с.
4. Закон України «Про освіту» / Відомості Верховної Ради. – 2017. – № 38–39.
5. *Кедров Б. М.* О современной классификации наук (основные тенденции в ее эволюции) / Б. М. Кедров. – М. : Наука, 1981. – Вып. 1. – С. 155–184.
6. *Косянчук С.* Аксиологічний підхід до формування змісту профільного навчання як нагальна потреба і важлива складова стратегії освіти / Сергій Косянчук // *Дидактика: теорія і практика.* – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2015. – С. 67–71.

ІНТЕГРАТИВНИЙ ПОТЕНЦІАЛ СИНХРОНІСТИЧНОЇ ТАБЛИЦІ З ІСТОРІЇ ПРИРОДНИЧИХ НАУК

Величко Л.П.

Інститут педагогіки НАПН України

E-mail : lvel@ukr.net

Виходячи з культурологічного тлумачення змісту освіти, він має відбивати культуру як результат діяльності людини і суспільства у взаємозв'язку, єдності, цілісності, з дотриманням наступності, безперервності й спадковості. Формування такої ключової компетентності, як обізнаність та самовираження у сфері культури, або культурної компетентності, спонукає

*Інтеграція природничих наук у змісті освіти
основної та старшої школи*

розглядати зміст як природничих, так і гуманітарних предметів у їхньому загальнокультурному контексті.

Розкрити цей контекст сконцентровано й наочно можна завдяки синхроністичній таблиці, що містить відомості про видатні відкриття в різних галузях природничих наук на тлі найважливіших фактів всесвітньої історії та історії літератури й мистецтва.

Синхроністичні таблиці фіксують події, що відбуваються в різних місцях у той самий час, і традиційно використовуються в історичній науці й освіті. У навчанні природничих предметів такі «горизонтальні» часо-просторові зв'язки практично не розкриваються, хоча під час вивчення значної кількості тем з хімії, біології чи фізики досить часто є потреба звернутися до історії. Учителі й автори підручників у кращому разі вдаються до встановлення хронології подій, але не до виявлення синхронності їх у просторі й часі.

Синхроністична таблиця, розроблена колективом науковців Інституту педагогіки НАПН України, ґрунтується на змісті чинних навчальних програм з біології, географії, історії, літератури, фізики, хімії і має такі рубрики (наводимо фрагмент таблиці):

Дата	Хімія	Біологія	Фізика, астрономія техніка	Література, мистецтво	Історія, географія
1880 – 1885 р.р.	1881 р. — відкриття реакції гідратації ацетилену (етину) (М. Куче- ров) 1882 р. — синтез сечо- вої (уреат- ної) кисло- ти (І. Горба- чевський)	1882 р. — відкриття збудника туберкуль- озу (Р. Кох) 1885 р. — перша вакцина- ція люди- ни (Л. Па- стер)	1882 р. — запровадж- ено першу електроста- нцію (Т. Едісон)	1882 р. — відкриття першого професій- ного укра- їнського театру (Єлисавет- град)	1882 р. троїсти й союз

Синхроністична таблиця, застосована до навчання

Інтеграція природничих наук у змісті освіти основної та старшої школи

природничих предметів, може виконувати кілька дидактичних завдань. До найважливіших із них належить інтегрування знань з різних предметів, в основу якого покладено безперервний історичний процес. Використання таблиці на історичному підґрунті дає змогу подолати дискретність знань завдяки встановленню причинно-наслідкових зв'язків між розрізненими фактами, відкриттями в різних галузях науки і техніки та суспільно значущими подіями всесвітньої історії, діяльністю історичних постатей і формувати в учня цілісну картину світу в єдності гуманітарного і природничого складників.

У синхроністичній таблиці лише зафіксовано події, а щоб використати її як чинник інтегрування знань, треба певним чином організувати діяльність учнів з інформацією, якою вона наповнена. Таку можливість ми вбачаємо у виконанні завдань із реальним контекстом, у яких поєднується історичний і природничо-науковий зміст. Такі завдання складено на основі змісту курсів біології, географії, фізики, хімії й опубліковано разом із таблицею у відповідних науково-методичних журналах.

Приклад завдання. Відомий давньоримський учений і державний діяч Пліній Старший став жертвою вибуху вулкана, що зруйнував ціле місто. Під час цього природного явища в довкілля виділяються лава, попіл, гарячі гази, уламки гірських порід, що призводить до загибелі всього живого навколо вулкана.

Використовуючи синхроністичну таблицю, визначте, який вулкан спричинив загибель ученого і якого року це сталося. (Історія).

Назвіть отруйні сполуки, що, на Вашу думку, можуть міститися у вулканічних газах, складіть хімічні формули цих сполук. (Хімія).

Поясніть, як процес вулканізації гуми пов'язаний із образом давньоримського бога Вулкана (Хімія, міфологія).

Назвіть відому картину, на якій зображено руйнування міста під час виверження цього вулкана та ім'я художника — автора картини. (Мистецтво).

Яким чином цей митець пов'язаний із Тарасом Шевченком? (Література).

Синхроністичну таблицю й завдання до неї випробувано в

педагогічному експерименті в кількох навчальних закладах України. Цим засвідчено, що таблиця може виконувати й інші функції: узагальнення, систематизації знань, створення проблемних навчальних ситуацій, організації проектної діяльності учнів, інформаційного супроводу під час проведення інтегрованих уроків, дискусій, семінарів тощо. Зацікавлені учні можуть самостійно заповнювати в таблиці «білі плями», що розвиває навички пошуку й опрацювання інформації.

МЕТОД СИСТЕМНО-ЗМІСТОВОЇ ДЕКОМПОЗИЦІЇ ЗНАНЬ

Малафійк І.В.

Рівненський державний гуманітарний університет
E-mail: shahol@mail.ru

У народі кажуть: короля робить свита, а вчені стверджують: науку робить метод. Іншими словами, кожна наука володіє тільки їй притаманним методом наукового дослідження. Є метод наукового дослідження, є й наука, немає такого методу, немає й науки. Однак є методи, які придатні для багатьох наук, так би мовити на всі випадки життя. Одним із таких методів є системний підхід. Науковці вважають, що системний підхід це методологічна установка, методологічне положення певної методології. Все це так, але системний підхід є й конкретно-науковим методом дослідження. Засобом пізнання, інструментальним знаряддям дослідження в цьому методі є система. Система — це абстрактне цілісне утворення, яке є формою відображення реального об'єкта у свідомості.

Система складається з таких частин, взаємодія яких призводить до виникнення цілого, що має властивість, якої не мають жодна з цих частин. Ці частини називаються елементами системи. Зауважимо, що в науковій літературі поняття елемент системи підмінюють поняття компонент. З точки зору системного аналізу — це груба помилка, бо під дією системоутворювального чинника компонент трансформується в елемент, набуваючи при