

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ УКРАЇНИ
АКАДЕМІЯ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
УПРАВЛІННЯ ОСВІТИ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАДМІНІСТРАЦІЇ
ПОЛТАВСЬКИЙ ІНСТИТУТ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ
ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ
АВТОРСЬКА НАЦІОНАЛЬНА ШКОЛА №37 м.ПОЛТАВИ

ІНТЕГРАЦІЯ ЕЛЕМЕНТІВ ЗМІСТУ ОСВІТИ

МАТЕРІАЛИ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ

10 - 12 травня 1994 року

ПОЛТАВА 1994

ІНТЕГРАЦІЯ ФІЗИКИ, ХІМІЇ, БІОЛОГІЇ В 10-11 КЛАСАХ

Дядович В. М., аспірант НДІ Педагогіки
АПН України.

1. Сучасна наука характеризується помітним посиленням різноманітних процесів наукової інтеграції. Все виразніше проявляється тенденція ситектичного бачення досліджуваних феноменів, наука прагне сприйняти об'єкт в його цілісності. Це обумовлено комплексним характером тих проблем, розв'язку яких вимагає розвиток суспільства. Сучасне виробництво, яке спирається на останні досягнення науки, також втілює в собі ідеї наукової інтеграції.

2. Щоб людина могла творчо працювати, займати достойне місце в науці або на виробництві, вона повинна те у школі познайомитися з елементами наукової інтеграції. Учнів необхідно привчати до комплексного сприймання досліджуваних соціальних і природних об'єктів, до активного використання в процесі навчання методів наукового пізнання. До того, що розв'язок гранжевих соціально-економічних задач, які стоять перед людством, можливі тільки на основі тісної взаємодії природничих, суспільних і технічних наук.

3. У даний час, що характеризується стратегічними напрямом зміцненні освіти, проголошується необхідність інтегрованого навчання. Але це здійснюється практично, якщо думати не так. На порядку денного стоїть питання про інтеграцію природничонаукових дисциплін, яка найбільш навіршла і може бути здійснена найкраще. Далі ми будемо розглядати лише цей аспект загальної проблеми інтеграції знань.

4. У 6-9 класах потрібно зберегти предметне викладання фізики,

хімії та біології як теми, що забезпечує швидке накопичення в учнів фактичного матеріалу і найбільше відповідає психологічним особливостям учнів, які в цьому віці краще володіють прийомом аналізу, ніж синтезу.

В 10-11 класах слід гуманітарного профілю моалше заглибити фізику, хімію та біологію інтегрованим курсом. Через спеціфічну природу і комплексність при створенні такого курсу доводиться пожертвувати систематичністю і строгим науковим доведенням його основних положень, через це він буде непридатним для загальноосвітньої школи і слід природничо-математичного профілю. Для цих класів, з огляду на труднощі створення інтегрованого курсу, єдиного замінивши предметні науки, необхідно зберегти предметне викладання фізики, хімії та біології, адалше забезпечити міцні систематичні знання учнів.

5. Але щоб сформувати в учнів уявлення про природу як цілісну систему, підготувати їх до свідомої діяльності і дати матеріал для розвитку прийомів ситектичного мислення, необхідно доповнити предметне викладання інтегративними елементами.

А. Початковим етапом інтеграції знань є використання міжпредметних зв'язків. Суди входить актуалізація знань учнів, одержаних на різних уроках, використання науковості і підручників з різних предметів, підготовка учнями повідомлень і доповідей в вигляді різномпредметного матеріалу тощо. Обов'язковим є розв'язання учнями індуктивних і дедуктивних інтегративних задач, що розвиває їх логічне мислення, збуджує цікавість, спонукає до активного пошуку знань і сприяє їх міцному засвоєнню.

Б. Наступним етапом інтеграції знань учнів про природу є уроки узагальнення знань. Бачення цілісності тем в фізиці, хімії та біології має завершуватись уроком узагальнення знань, де зво-

дяться в єдину систему знання учнів з одного предмету з обов'язковим заученням матеріалу з інших природничих дисциплін. На таких уроках, крім учбового матеріалу, вміщеного в підручнику, обов'язково слід розглядати додатковий матеріал, який має зв'язок з життям: виробництвом, політехнічну, екологічну і світоглядну спрямованість. Матеріал доцільно вивчати також у плані історичного розвитку науки і виробництва.

Важливим фактором є активна самостійна робота учнів по здобуттю нових знань і встановленню зв'язків між знаннями, одержаними на уроках з різних предметів. Тому уроки узагальнення знань ми вважаємо за доцільне проводити у формі семінарських занять і конференцій, що дає змогу розвивати логічне мислення і емоційну мову учнів, їх уміння ставити і аргументовано виражати свої думки, висловити свої досвідчання і повсякденні, прикладати учням навички роботи з науковим і науково-популярним літературою.

В. Важливим етапом інтеграції знань учнів про природу є запровадження у шкільну практику, як доповнення до предметів природничо-наукового циклу, інтегрованих курсів у формі обов'язкових предметів, предметів за вибором або факультативів. Інтегрований курс мав ґрунтувати учбовий матеріал або доповідь більших проблем сучасності (екологія, аэоров'я людини, паливно-енергетичний голод, радіоактивне забруднення місцевості тощо), або доповідь вузлових світоглядних питань (форми руху матерії, структура матерії, сучасна наукова картина світу тощо). Вони мають бути невеличкі за обсягом, щоб протягом останніх двох років навчання учень прослужив кілька інтегрованих курсів.

На нашу думку, реалізація такого підходу сприятиме інтеграції знань учнів про природу.

ПРОБЛЕМА ІНТЕГРОВАНОГО ПРИРОДНИЧО-НАУКОВОГО СВІТОРОЗУМЛІННЯ ПІД ЧАС ВІСЬМИХ КЛАСІВ

ЛІЯН Н.І.
М.Полтава

Це багатовіковий проблем, який розв'язує сучасна середня школа, проблема створення уявлень про навколишній світ, у якому всі явища взаємопов'язані між собою, є однією з найважливіших. Проблема теоретичних та методичних основ формування цілісного природничо-наукового світорозуміння - одне з найважливіших завдань уосконалення природничо-наукової освіти. Але не дивлячись на важливість цього питання, процес формування інтегрованого світоглядно осмисленого і проаналізованого знання

у процесі вивчення КМН, як і будь-якого навчального предмета, особливо під час узагальнення та систематизації матеріалу, повинно відбуватися формування наукової картини світу. Матеріал для формування природничо-наукової картини світу (КМН) суцільно знання про природу, які учні одержують на уроках природничо-наукового циклу, а способом упорядкування знань може бути обґрунтована Ік на основі фундаментальних закономірностей природи - на основі законів збереження енергії, маси речовини, електричного заряду; законів, що дають уявлення про напрямки процесів у природі (другий закон термодинаміки, принцип мінімуму потенціальної енергії); на основі періодичного закону, та понять, зв'язаних з ним.

Кожна хімічна реакція, складання кожного хімічного рівняння можуть бути розкриті за допомогою перших вище-названих законів збереження. Перші два використовуються в курсі КМН, але недостатньо; закон збереження електричного заряду взагалі не згадується в програмах, посібниках з КМН. Тож саме можна ска-