

кість території, які охороняються, але цього ще не достатньо, тому потрібно інтенсивніше проводити роботу по створенню нових заповідників та заказників на території В-Багачанського району[1].

Лікарські рослини широко використовує населення села. Учні Остап'євської середньої загальноосвітньої школи заготовляють лікарські рослини для приготування чаїв у шкільній їдальні з липи, підбілу, звіробоя, глоду, шипшини, калини, материнки, ожини. Ведуть роз'яснювальну роботу про значення та збереження лікарських рослин. Пропагують вироблення календули, ромашки лікарської, ожини чорної, калини, шавлії, валеріани вдома на присадибних ділянках.

Фітопотенціал лікарських рослин території села Остап'є багатий, як і всієї Полтавської області. Разом з тим потребує охорони і раціонального використання лікарської сировини.

Література

1. Закалюжний В.М., Джурка Г.Ф. Полтавська область: Геолого-географічний нарис. – Полтава, 2000. – 136с.
2. Косовський Ю. В. Велика Багачка: Короткий історико-географічний нарис. – Велика Багачка, 1996. – 133с.

ІНТЕГРАЦІЯ ХІМІЧНИХ ДИСЦИПЛІН У ВИЩІЙ ШКОЛІ

Шинкаренко В.І. (Полтава)

Сьогодні країнами-лідерами є держави, які виходять з того, що найвигідніші інвестиції – це інвестиції у людський капітал. Перспективи розвитку держави вони пов'язують насамперед з якістю освіти, основою якої є зміст. Перебудова природничих дисциплін на засадах інтеграції знань відіграє значну роль у реформуванні змісту освіти. Найважливішими аспектами інтегрованого навчання є компонентний, функціональний і прогностичний.

Компонентний аспект інтегрованого навчання полягає у створенні й реалізації цілісності із окремих компонентів процесу навчання, а саме: завдань, питань, понять, навчальних дисциплін.

Наприклад, ми інтегруємо такі питання: хімічний зв'язок та будова молекул, квантово-хімічні методи тлумачення хімічного зв'язку, типи хімічного зв'язку та його характеристика, вплив хімічного зв'язку на властивості речовин. Означені питання вивчаються у курсах неорганічної, органічної, аналітичної, фізичної хімії. Так, інтегрується питання: вода, будова молекули, фізико-хімічні властивості, вміст води у рослинах та тваринах, фізіологічна роль води. Зазначені питання вивчаються у курсі неорганічної хімії, цитології, фізіології рослин та фізіології тварин студентами спеціальності "Хімія", "Біологія". Викладання предмету і усвідомлення студентами основних фундаментальних понять хімії повинно базуватися навколо таких важливих нині понять як: взаємозв'язки у довіллі; різноманітність хімічних сполук, прогнозування майбутнього розвитку природи і суспільства та ін. І тому інтегроване навчання вимагає під час викладання хімічних дисциплін зміщення акценту щодо цілей усвідомлення основних хімічних понять, так як хімічні знання повинні зробити певний внесок в осмислення зазначених понять.

Функціональний аспект інтегрованого навчання проявляється власне у структурі інтеграційних процесів (формування цілісності знань навколо основного поняття), і являє собою поєднання як внутрішнього функціонування

(взаємодія окремих компонентів і взаємозв'язок) так і зовнішнього функціонування (взаємодія цілісних знань із зовнішнім середовищем). Функціональний аспект інтегрованого навчання передбачає процес поєднання елементів знань навколо поняття і створення цілісної картини розуміння питання. Наприклад, для того щоб зрозуміти взаємозв'язок питання "Хімія і екологія" необхідно розглянути основні екологічні проблеми сучасності; з'ясувати вплив хімічної промисловості на довкілля, проаналізувати негативні наслідки науково-технічної революції; продемонструвати можливості хімії, біології, географії в розв'язанні екологічних питань.

Прогностичний аспект інтегрованого навчання має два напрями: генетичний – демонструє опорні поняття та уявлення, та перспективний – забезпечує необхідну активізацію опорних понять, їх наступність, формування нових та їх подальший розвиток. Модель інтегрованого навчання розглянемо на прикладі курсу Неорганічна хімія, який є базовим у підготовці спеціаліста з хімії.

Підготовка студентів за спеціальністю "Хімія" здійснюється шляхом послідовного вивчення блоку дисциплін: неорганічна хімія, аналітична хімія, фізична хімія, органічна хімія, колоїдна хімія, біологічна хімія, хімічна технологія, хімія високомолекулярних сполук.

Загальні завдання курсу неорганічної хімії полягають у формуванні базового рівня знань студентів, необхідного для успішного вивчення подальших дисциплін, у формуванні навичок хімічного (з елементами логіки) мислення, уміння передбачати і визначати напрями взаємодії речовин, утворення продуктів їх хімічного перетворення, у формуванні навичок препаративного та інших видів хімічного експерименту.

Основою курсу є вивчення фундаментальних та стехіометричних законів хімії, основ хімічних перетворень та властивостей простих і складних речовин; освоєння навичок розв'язання теоретичних та експериментальних задач з хімії, необхідних для успішного вивчення інших хімічних дисциплін. Для створення інтегрованих хімічних курсів необхідно розглядати навчальний матеріал у певній логічній послідовності, визначити блоки понять (модулі), встановити між ними логічні зв'язки. Так, на вивчення курсу Неорганічна хімія згідно навчального плану передбачено 576 годин, (з них 290 годин аудиторних). Ми розподілили весь зміст курсу на шість модулів. Перший модуль включає знання основних хімічних понять та законів, класифікацію та номенклатуру неорганічних сполук, які необхідні студентам в подальшому при вивченні інших хімічних дисциплін, зокрема аналітичної, фізичної та органічної хімії.

Другий модуль охоплює знання про будову атома, періодичний закон та періодичну систему хімічних елементів; хімічний зв'язок. Знання цього модуля дозволить студентам зрозуміти класифікацію хімічних елементів; роль хімічних елементів у життєдіяльності людини, установити взаємозв'язок між будовою атома та положенням елемента у періодичній системі; зрозуміти фізичний зміст періодичного закону. Одержані знання з теми "Хімічний зв'язок", зокрема, таке питання як гібридизація дозволить зрозуміти теорію електронних зміщень і вплив атомів у молекулі при вивченні курсу органічної хімії.

Питання хімічної кінетики, ролі води у хімічних процесах, гідролізу солей, електролітичної дисоціації представлені у третьому модулі. Одержані знання студентами створюють необхідну базу для розуміння матеріалу курсу фізичної хімії.

Четвертий модуль охоплює знання теорії А.Вернера та окисно-відновних процесів. Знання, які отримають студенти при вивченні зазначених тем, допоможуть засвоїти матеріал аналітичної хімії.

Знання хімії елементів та їх сполук, які представлені у п'ятому та шостому

тому модулях, дозволять студентам давати характеристику елементам різних груп періодичної системи хімічних елементів. Знання фізичних та хімічних властивостей елементів та їх сполук дозволить зрозуміти біологічну роль елементів у природі та їх фізіологічну дію. Це важливо при вивченні курсу біологічної хімії.

Таким чином, поняття, що формуються в курсі неорганічної хімії, об'єднуються в такі групи: поняття теорії хімічної будови та електронна теорія, фундаментальні закони, поняття про закономірності перебігу хімічних процесів, поняття хімії елементів.

Ми виділяємо опорні знання для формування визначених понять, а саме: основні хімічні поняття (атом, молекула, хімічний елемент, хімічна реакція, кількість речовини), знання про класифікацію неорганічних речовин, окисно-відновні реакції.

Систематизуючи основні програмні питання курсу неорганічної хімії, студент у результаті вивчення повинен знати:

- основні класифікаційні поняття, визначення та закони хімії;
- класи та номенклатуру неорганічних сполук, їх властивості та загальні способи добування;
- можливі зміни напрямів перебігу хімічних реакцій та закономірності їх протікання;
- основні положення сучасної теорії хімічного зв'язку;
- властивості розчинів неелектролітів та електролітів, енергетику процесів розчинення;
- суть окисно-відновних реакцій та процеси які відбуваються під час корозії металів;
- суть процесів комплексоутворення;
- властивості хімічних елементів, простих і складних сполук та використання їх на практиці;

уміти:

- обладнати робоче місце посудом і необхідними приладами для хімічних досліджень, проводити теоретичні розрахунки та виготовляти розчини реактивів заданих концентрацій;
- експериментально досліджувати властивості неорганічних сполук;
- використовувати основні методи очистки (дистиляція, перекристалізація, сублімація, висолювання, електроліз тощо) неорганічних речовин;
- визначати фізичні показники (густина, температуру плавлення чи кипіння, показник заломлення тощо) простих та складних речовин;
- установлювати причинно-наслідкову залежність властивостей речовин від їх будови;
- аналізувати явища, що відбуваються у доквіллі і пов'язувати їх з перебігом реакцій, які відбуваються у розчинах та дисперсних системах;
- прогнозувати фізико-хімічні властивості елементів та їх сполук на основі знань про електронну будову атома та місце положення елемента в періодичній системі.

Таким чином, на підставі визначених аспектів інтегрованого навчання (компонентний, функціональний, прогностичний) вважаємо, що вивчення хімічних дисциплін, повинно базуватися крім загальноприйнятих, ще й на принципах системності, інтеграції хімії з іншими природничими науками.