

УДК 372.8.54:378

ОСОБИСТІСНО ОРІЄНТОВАНЕ НАВЧАННЯ ЯК ОСНОВА НАВЧАЛЬНО-ТВОРЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ХІМІЇ

Надія Занкова

*Ногайський державний агротехнічний технікум
вул. Морська, 82, 72100 Приморськ, Україна*

Розглянуто головні завдання, принципи навчально-виховного процесу в русі особистісно орієнтованого навчання, запропоновано різнорівневі завдання репродуктивного, реконструктивного і творчого характеру, диференційовані та багатоваріантні завдання, які сприяють свідомому засвоєнню навчального матеріалу, розвитку аналітичних здібностей, набуттю навиків пошукової роботи тощо.

Ключові слова: особистісно орієнтоване навчання, студенти, вивчення хімії, диференційоване завдання.

Сучасна стратегія освіти передбачає особистісно орієнтоване навчання. Сутністю його є партнерство всіх учасників навчально-виховного процесу, утвердження ідей гуманізму, стимулювання до творчості й самореалізації як дітей, так і педагогів [2]. Воно відбувається у постійній взаємодії двох діяльностей: викладання й учіння. Викладає педагог, який передає, навчає, допомагає опанувати певний зміст, способи діяльності тощо. Студент, засвоюючи, навчається; відбувається процес учіння.

Отже, найважливішим у навчально-виховному процесі є студент, суб'єкт навчання.

Головні завдання у процесі вивчення хімії:

- створення оптимальних умов для творчої реалізації кожного студента як особистості;
- навчити творчо мислити;
- формувати аналітичні здібності студентів, удосконалювати вміння пізнавальної діяльності, навички активної пошукової роботи, вміння грамотно опрацювати інформацію, самостійно працювати над розвитком власного інтелекту тощо.

Навчально-виховний процес у руслі особистісно орієнтованого навчання повинен ґрунтуватися на принципах гуманізації, що передбачає переорієнтацію стратегії виховання на розвиток таланту, здібностей, інтересів, нахилів студента; на загальнолюдських і національних цінностях. Навчання повинно бути спрямоване на розвиток і саморозвиток особистості. З метою забезпечення творчого розвитку студента, враховуючи особливості

його інтелекту, фізичного та психічного стану, навчання повинно бути диференційованим. Важливе значення надається оптимізації навчально-виховного процесу, що передбачає добір найдоцільніших форм і методів навчання за найменших затрат часу для досягнення кожним студентом найвищого саме для нього рівня розвитку творчих здібностей, знань, умінь і навичок.

Особистісно орієнтоване навчання потребує всебічного вивчення особистості студента. Ми комплексно вивчаємо здібності студентів, їхні нахили, поєднуючи педагогічні методи з психологічними тестами. Рівень знань студентів, їхній інтелектуальний розвиток, підготовку з хімії враховуємо під час планування навчальної діяльності.

Основною формою організації навчально-виховного процесу на перших курсах є урок.

Підбираючи зміст уроку, враховуємо знання і вміння, якими студенти повинні оволодіти. Намагаємося не перевантажувати уроки другорядними повідомленнями, деталями, вводимо цікавий матеріал, розповіді про досягнення хімічної науки, довідки з історії наукових відкриттів. Залучаємо студентів до підготовки виступів, повідомлень, написання рефератів, враховуючи інтереси і нахили.

Для перевірки засвоєння теми пропонуємо завдання різних рівнів складності :

- картки із завданням репродуктивного характеру;
- складніші реконструктивні завдання;
- творчі завдання (задачі, проблемні запитання).

Кожен студент обирає для себе ті завдання, які здатний розв'язати. Створення ситуації вільного вибору студентами навчального завдання є ефективним способом організації співпраці на уроці. Мотиваційна цінність полягає у тому, що студент приймає необхідне навчальне завдання як вільно обране.

Диференційовані завдання дають змогу простежити поступовий розвиток кожного студента. Під час однієї контрольної роботи студент обирає для себе легкі завдання, під час іншої – складніші. Завдання різних рівнів складності формують у них об'єктивну самооцінку власних навчальних досягнень.

Наприклад, за виконання у повному обсязі нижчезазначених завдань студент може отримувати 12 балів.

Підтема. "Теорія будови органічних сполук. Алкани".

1. Запропонована речовина – гексан.

- а) поясніть просторову будову молекули;
- б) назвіть структурні формули всіх його ізомерів та двох найбільших гомологів;

в) назвіть кожну речовину за міжнародною номенклатурою.

2. Складіть рівняння:

а) повного та неповного згоряння гексану;

б) послідовного (до трьох стадій) хлорування цієї речовини.

Назвіть продукти реакцій.

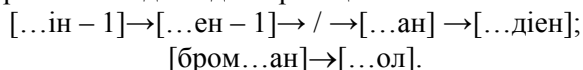
3. Запропонуйте перетворення, за допомогою яких можна одержати гексан з необхідної органічної та неорганічної сировини.

Підтема “Ненасичені вуглеводні”.

1. Складіть формули алкену, алкіну, алкадієну, які містять чотири атоми Карбону. Назвіть кожну речовину.

2. Для кожної речовини складіть структурні формули ізомерів (по одному на кожний вид ізомерії), дайте їм назви. Вкажіть валентні кути та довжину карбон – карбонових зв'язків.

3. Маючи зазначені вуглеводні, складіть ланцюжок перетворень речовин, запишіть рівняння відповідних реакцій :



Де можна використати деякі з вищезазначених речовин?

Підтема “Теорія будови органічних сполук. Алкани” (9 балів).

Дайте відповіді на такі питання:

1. Хімічна формула радикалу метилу _____

2. Формула хлороформу _____

3. Молекула пропану містить _____ б – зв'язків

4. Дихлоретан – це _____

5. Для алканів характерний валентний кут _____

6. У процесі дегідрування етану утворюється _____

7. Загальна формула парафінів _____

8. Одна молекула метану може максимально прореагувати з _____ молекулами хлору при освітленні.

9. Для алканів характерні реакції _____

10. Гомологічна різниця – це група атомів _____

11. Визначте об'єм кисню, необхідний для повного спалювання 40 л бутану (н.у).

12. Напишіть структурні формули речовин, виходячи з їх назв:

2-бром – 3-хлорогептан

2-хлор – 2,3-диметилпентан

Ситуація вільного вибору ефективна і для визначення домашніх завдань, які можуть бути спільними для групи і пропонуватися окремим студентам.

Для студентів, які ще зі школи зневірилися у власних можливостях, створюємо завдання, щоб охопити їх певною діяльністю на уроці: читати

текст підручника і вміти знаходити відповіді на запитання, складені за матеріалом певної теми.

Такі запитання утворюють рівень А. Якщо запитання скласти так, щоб вони були основним змістом теми, то, відповідаючи на них, студент писатиме конспект у вигляді тез. Можна також запропонувати складання конспекту за певною технологією як домашню роботу. За таку роботу на занятті студент може отримати 4-5 балів. І, можливо, у нього виникне бажання попрацювати краще й одержати вищу оцінку.

Крім того, завдання рівня А можна запропонувати і для усного опитування, що дає змогу перевірити їх знання, уміння і творчі здобутки.

Завдання рівня В мають переважно репродуктивний характер. Їх можна використовувати і для навчання, і для контролю.

Завдання рівня С – вправи на застосування набутих знань: розрахункові задачі усіх типів, вправи на складання хімічних рівнянь, вправи з номенклатури.

Виконання завдань рівня Д вимагає кмітливості, ерудованості, роботи з додатковою літературою, уміння розв'язувати ускладнені задачі. Студенти, які виконують завдання рівня Д, можуть одержати 11-12 балів; які бездоганно виконують вправи рівнів А, В, С, можуть одержати 10 балів.

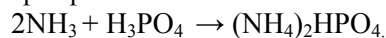
Позитивний вплив на розвиток уміння творчо мислити мають задачі творчого характеру. Їх розв'язання вимагає від студента застосування раніше засвоєних знань та вмінь в новій комбінації, самостійного пошуку нових знань і способів діяльності. Головні вимоги до таких задач: достатність інформації, наявність проблеми, інтерес до розв'язування, пізнавальна новизна.

Наведемо приклади задач творчого характеру.

Задача 1

Стічні води хімічного комбінату містять амоніак. Запропонуйте спосіб нейтралізації амоніаку, який можна застосувати в народному господарстві.

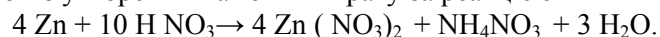
Таку задачу можна розв'язувати після вивчення теми “Мінеральні добрива”, коли студентам уже відомо, що гідрофосфат амонію є цінним мінеральним добривом. Тому вони можуть запропонувати спосіб нейтралізації амоніаку ортофосфатною кислотою за такою реакцією:



Задача 2

Кімнатну рослину необхідно підживити азотним добривом. Але зі сполук Нітрогену наявна лише нітратна кислота. Як знайти вихід із цієї ситуації?

Таку задачу пропонуємо після вивчення теми “Нітратна кислота”. Є кілька варіантів її розв'язання. Один з них – взаємодія розведеної нітратної кислоти із цинком з утворенням амоній нітрату за реакцією



Корпус елемента живлення може бути джерелом цинку.

Задача 3

Чому не можна виготовляти пташині домівки з пластмаси ?

Цю задачу можна запропонувати після вивчення теми “Полімери”, коли студенти вже знають властивості пластмас. Пластмаса, на відміну від деревини, не здатна поглинати вологу та випускати її назовні. Водяна пара, яку виділяють птахи під час дихання, збирається всередині домівки, підвищує вологість, яка є згубною для життєдіяльності птахів.

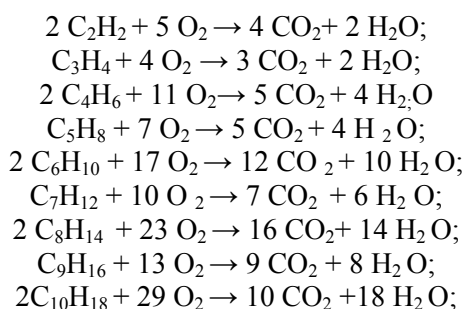
Значно збільшують самостійність, створюють умови для застосування особистісно-розвиваючого підходу в процесі навчання, сприяють свідомішому засвоєнню навчального матеріалу багатоваріантні завдання.

Наприклад. Тема. “Ненасичені вуглеводні”

Задачі на визначення формули невідомої органічної сполуки.

1 Задача на знаходження молекулярної формули вуглеводнів за масовою часткою Карбону в речовині.

2 Задача на знаходження молекулярної формули органічної речовини за масою, об’ємом та кількістю речовини продуктів згоряння. Розрахунки для складання багатоваріантних завдань:



№ за/п	Формула	M, г/моль	W (с)	D, відносна густина
1	C ₂ H ₂	26	0,9230	DH ₂ = 13, DCO ₂ = 0,49, DHe = 6,5
2	C ₂ H ₄	28	0,857	DHe = 7, DH ₂ = 14
3	C ₃ H ₄	40	0,9	DHe = 10, DH ₂ = 20, DO ₂ = 1,25
4	C ₃ H ₆	42	0,857	DHe = 10,5, DH ₂ = 21, DO ₂ = 1,312
5	C ₄ H ₆	54	0,888	DH ₂ = 27, DHe = 13,5
6	C ₄ H ₈	56	0,857	DH ₂ = 28, DHe = 14
7	C ₅ H ₈	68	0,8823	DH ₂ = 34, DHe = 17, DAr = 1,7, DO ₂ = 2,125
8	C ₅ H ₁₀	70	0,857	DH ₂ = 35, Dпов. = 2,413, DHe = 17,5
9	C ₆ H ₁₀	82	0,8780	DH ₂ = 41, DHe = 20,5
10	C ₆ H ₁₂	84	0,857	DH ₂ = 42, DHe = 21, DO ₂ = 2,6875

Формула	М, г/моль	C _x H _y	CO ₂	H ₂ O
C ₂ H ₂	26	5,2г; 0,2 моль	8,96 л, 17,6г, 0,4моль	3,6 г; 0,2 моль
C ₃ H ₄	40	4г; 0,1 моль	6,72 л, 13,2 г, 0,3 моль	3,6 г; 0,2 моль
C ₄ H ₆	54	2,7г; 0,05 моль	4,48 л, 8,8 г, 0,2моль	0,15 моль
C ₅ H ₈	68	13,6 г; 0,2 моль	44г, 1моль	14,4 г; 0,8 моль
C ₆ H ₁₀	82	4,1г; 0,05 моль	6,72 л, 13,2 г, 0,3моль	4,5 г; 0,25 моль
C ₇ H ₁₂	96	4,8г; 0,05 моль	0,35 моль	5,4 г; 0,3 моль
C ₈ H ₁₄	110	55г; 0,5 моль	89,6 л, 176 г, 4 моль	3,5 моль
C ₉ H ₁₆	124	6,2 г; 0,05 моль	0,45 моль	7,2 г; 0,4 моль
C ₁₀ H ₁₈	138	1,38 г; 0,01 моль	2,24 л, 4,4 г	0,09 моль

Одним з прийомів співпраці на уроці є гра “Я – вчитель”. Пропонуємо студентам хоча б на хвилину побути вчителем. Для цього треба знайти помилки, пояснити їх.

Наприклад, під час закріплення теми “Ненасичені вуглеводні”, “Алкени”, пропонуємо таке завдання:

Аналізуємо	Виправляємо, пояснюємо
$\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{CH}_2\text{Cl} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$	
$\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{CH}_2\text{Cl} - \text{CHCl} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$	

$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH} - \text{CH} = \text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$ <p>2,3-диметил-3-пентен</p>	
$\text{CH}_2 = \text{CH}_2 + [\text{O}][\text{HOH}] \rightarrow \begin{array}{c} \text{CH}_2 - \text{CH}_2 \\ \quad \\ \text{OH} \quad \text{OH} \end{array}$	

Щоб створити емоційну атмосферу на уроках, підбираємо уривки з текстів, вірші, прислів'я, які можуть викликати у студентів естетичні почуття, подив, захоплення. До цієї роботи залучаємо і студентів.

Наприклад, вивчаючи тему “Хімія і екологія”, студенти підібрали такі українські прислів’я про воду:

Сильна вода греблю рве.

Вода з одного бере, а другому дає.

Водою воду не загасиш.

Глибока вода не каламутиться.

Де вода, там і біда.

З брудної води ще ніхто не вийшов.

Великий інтерес до вивчення теми і хімії загалом, а головне розвитку творчості викликає складання студентами кросвордів, задач. Кожний студент складає їх відповідно до своїх здібностей. Усі складені кросворди, задачі студенти обговорюють, оцінюють з погляду правильності, цікавості, доступності та естетичності. Звичайно, не кожний студент здатний скласти досить цікаву задачу, кросворд, але така робота корисна, сприяє розвитку інтелекту.

Проводимо КВК, вікторини, тематичні вечори, що дає змогу повною мірою використовувати інтелектуальний потенціал студентів, привчає їх до індивідуальної та групової роботи, сприяє розвитку творчих здібностей.

Формуванню наполегливості в досягненні результату, набуттю навичок і вмінь самостійно працювати з додатковими джерелами інформації і застосовувати одержані знання в нових умовах сприяє участь студентів в олімпіадах.

Отже, у руслі особистісно орієнтованого навчання обираємо такі форми і методи навчальної діяльності студентів, які розвивають їхні аналітичні здібності, пізнавальну діяльність, природні задатки і здібності.

-
1. *Буринська Н. М.* Хімія. 10 клас. К., 1999.
 2. *Кучнір В.* Шлях до освіти // Освіта ХХІ століття. 2001. № 1. С. 4.
 3. *Савченко О. Я.* Дидактика початкової школи: Підруч. для студ. пед. ф-тів. К., 1997. С. 86.

**PERSONALITY-CENTERED INSTRUCTION AS A BASIS OF
STUDENTS' CREATIVE ACTIVITY IN LEARNING CHEMISTRY**

Nadiya Zankova

*Nogay State Agrotechnical Vocational School
Mors'ka Str., 82, UA-72100 Primors'k, Ukraine*

The article identifies the basic problems, principles of instruction in terms of personality-centered education. It considers different level tasks – reproductive, creative and reconstructive ones, differentiated and multialternative questions, as well. These tasks promote students to acquire knowledge and research skills, and develop their analytical abilities.

Key words: personality-oriented training, students, learning chemistry, individual task.

Стаття надійшла до редколегії 19.03.2004
Прийнята до друку 11.11.2004