

ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ УЧНІВ НА ОСНОВІ ДИДАКТИЧНИХ ЗАВДАНЬ НА УРОКАХ ХІМІЇ

Однією із важливих проблем шкільної реформи, що впливає із потреб сучасного суспільного розвитку, є така організація навчально-виховного процесу в школі, яка забезпечує глибокі і міцні знання основ наук і разом з тим виховує в учнів вміння самостійно удосконалювати пізнання, розвиває творчу ініціативу та самостійність. Тому на сьогоднішній день зростає увага до різноманітних видів самостійної роботи учнів на уроці і в зв'язку з цим потреба в оволодінні методами і прийомами навчальної роботи.

Проблема самостійної роботи учнів під час навчання хімії не нова. Питання теорії і практики організації самостійної роботи учнів на уроках відображені в працях багатьох вчених-методистів і вчителів-практиків (Н.М. Буринської, Л.П. Величко, М.П. Гузика, П.З. Савич, Г.М. Чернобельської, І.Н. Черткова та ін). Однак дослідження вчених здійснювалися в період, коли зміст програм з хімії суттєво відрізнявся від нині діючих. В більшості з них, як правило, мова йде про самостійну роботу на етапі закріплення знань та їх контролю. У масовій шкільній практиці самостійну роботу дуже рідко використовують на етапі засвоєння нової навчальної інформації.

Причина такого становища полягає в недостатній розробці питань методики організації самостійної роботи учнів на етапі засвоєння нових знань. В методиці навчання хімії ще недостатньо розроблене питання організації самостійної роботи з підручником та іншими джерелами знань по засвоєнню учнями нового, в тому числі і деякого теоретичного матеріалу, що традиційно вважається важким для самостійного засвоєння.

Виникла суперечність між вимогами суспільства щодо підвищення рівня самостійності навчальної праці і станом шкільної практики, необхідність вирішення якої визначила актуальність дослідження та вибір теми.

Предмет дослідження – зміст дидактичних завдань для організації самостійної роботи, види та способи її проведення під час вивчення нового матеріалу з розділу неорганічної хімії.

Мета роботи – розробка методичного підходу до проблеми засвоєння нових знань, що базується на самостійній роботі учнів з підручником на уроках хімії на основі спеціально сконструйованих дидактичних завдань.

Аналіз психолого-педагогічної та методичної літератури показав, що загальноприйнятого визначення поняття «самостійна робота» поки що немає ні в дидактиці, ні в методиці навчання хімії.

Одні дослідники цієї проблеми надто розширюють поняття «самостійна робота» на уроці, ототожнюючи його із поняттям «активна пізнавальна діяльність». Вони вважають, що самостійна робота виконується учнями без прямої систематичної допомоги вчителя, на основі запасу набутих знань, умінь і навичок, а також переконань, життєвого досвіду і світогляду з виявленням їхньої ініціативи та творчості. Інші автори особливо підкреслюють, що теза про виконання самостійної роботи без участі вчителя зовсім не виключає, а навпаки, передбачає педагогічне керівництво і навіть деяку допомогу вчителя, якщо вона, звичайно, спрямовує учня на самостійні дії.

В своїй роботі ми прийняли в якості робочого наступне визначення самостійної роботи учнів на етапі засвоєння нових знань. Під самостійною роботою учнів з метою вивчення нового матеріалу ми розуміли таку форму організації процесу навчання, яка здійснюється з метою здобування нових знань в спеціально відведений час без безпосередньої участі вчителя, але під його керівництвом. В процесі самостійної навчальної діяльності учні свідомо намагаються досягнути поставленої мети, докласти необхідні для цього зусилля і виявляючи максимум активності, творчості, самостійності суджень, ініціативи.

Одним із видів самостійної роботи учнів на етапі засвоєння нових знань є робота з підручником. Під час роботи з підручником учні набувають цілий ряд необхідних для самоосвіти загальнонавчальних пізнавальних умінь: швидко і вдумливо читати, виділяти під час читання логічно завершені частини, конспектувати, складати план прочитаного, швидко і правильно писати, усно та письмово викладати свої думки. Використання на уроці різноманітних видів самостійної роботи з текстом підручника, спрямованих на формування важливих загальнонавчальних умінь, сприяє розвитку в учнів логічного мислення, культури мови, а в цілому – більш міцному та усвідомленому засвоєнню знань і умінь.

Саме тому постала необхідність розробки, по-перше, методики організації самостійної роботи учнів у процесі засвоєння нового матеріалу, по-друге, – спеціально розроблених дидактичних матеріалів, які допомогли б збільшити частку самостійної навчальної діяльності кожного учня.

Під час вивчення матеріалу, складного за характером і структурою, значного за обсягом, що включає велику кількість нових понять або наукових фактів, законів, теоретичних положень, який потребує проведення аналізу та синтезу, порівняння складних закономірностей та узагальнень, підведення підсумків з певного розділу або теми, ми пропонували учням завдання та інструкцію, в якій вказували пізнавальну задачу, систему запитань, що підлягають опрацюванню, послідовність і методику роботи з навчальним матеріалом. Визначаючи учням систему завдань для самостійного вивчення, ми в доступній формі повідомляли структуру знань з даної теми, визначали логіку наукового пізнання, об'єм та взаємозв'язок елементів знання. Такі інструкції навчають школярів раціональним прийомам організації навчальної праці, сприяють розвитку в них

вмінь вчитися та самостійно здобувати нові знання.

Перелік деяких прийомів роботи з підручником: 1) відповіді на запитання з використанням змісту тексту; 2) складання плану до змісту тексту; 3) заповнення таблиць, схем, що відтворюють зміст підручника; 4) коментування тексту, опорних конспектів; 5) складання хімічного словника на основі визначень понять, поданих у підручнику; 6) аналіз малюнків, моделей; 7) порівняння визначень понять за суттєвими ознаками; 8) складання текстів задач тощо.

Наведемо приклад таких завдань, що використовувались для організації роботи з підручником на уроках хімії.

ЗРАЗКИ ЗАВДАНЬ

Складання плану параграфа. (Учні повинні показати не лише знання матеріалу, а й вміння виділяти головні думки, встановлювати логічну послідовність викладу, знаходити чіткі формулювання до кожної частини тексту. До моменту роботи з підручником навчальний матеріал має вже бути вивчений).

1а. Наприклад, під час вивчення теми “Валентність хімічних елементів” після вивчення основного матеріалу уроку учням пропонується відкрити підручник §14 і підготуватись до роботи по складанню плану. Учні виділяють основні думки в тексті: визначення поняття “валентність”, “одиниця валентності”, визначення валентності елементів у сполуках з Гідрогеном, визначення валентності в сполуках з Оксигеном – і записують план. Вчитель пропонує дома підготувати розповідь за планом, складеним у класі.

1б. Прочитайте §6, складіть план його змісту у формі запитань.

1в. Прочитайте §12, складіть план його змісту у формі розповідних речень.

1г. Прочитайте текст §16 і дайте відповідь на запитання:

- в чому суть дослідів, проведених Р.Бойлем та М.Ломоносовим?
- який висновок сформулював М. Ломоносов на основі проведених дослідів?
- як можна пояснити з позицій атомно-молекулярного вчення закон збереження маси речовин?
- яке теоретичне та практичне значення закону збереження маси?

Завдання на коментування текстів.

2а. Перекажіть текст §11 за планом:

Поняття про хімічний елемент.

Форми існування хімічного елемента.

Відмінності понять “хімічний елемент”, “атом”, “проста речовина”.

Формулювання понять “проста речовина”, “складна речовина” з використанням поняття “хімічний елемент”.

2б. Закінчіть речення і розкажіть про молекули та хімічні реакції з позиції атомно-молекулярного вчення.

Молекула – це...

Молекули одних речовин відрізняються від молекул інших речовин ...

Між молекулами діють сили ...

Молекули простих речовин складаються з атомів ...

Молекули складних речовин складаються з ...

Під час фізичних явищ молекули ...

Під час хімічних явищ молекули ...

Суть хімічних реакцій ...

Зміна агрегатного стану, форми відбувається під час ...

Зміна кольору, запаху, виділення тепла, утворення осаду відбувається під час ...

Хімічне рівняння – це ...

Хімічне рівняння складається відповідно до закону ...

Завдання на складання хімічного словника, з використанням понять, поданих у підручнику.

Організація роботи: 1) прочитати визначення поняття з підручника; 2) сформулювати визначення своїми словами; 3) виділити ключові слова визначення або суттєві ознаки поняття; 4) сформулювати визначення поняття за ключовими словами або суттєвими ознаками; 5) записати визначення поняття в зошит (словник), підкресливши ключові слова або суттєві ознаки.

Завдання на складання текстів та умов задач, вправ тощо.

Значення: формуються навички аналізу умовного запису задачі, навички формулювання запитань, складання текстів задач, розвивається мова учнів, забезпечується контроль своїх дій в ході виконання завдання.

4а. Складіть текст задачі і розв’яжіть її, якщо дано: $m(\text{Al})=5,4 \text{ г}$, $\square(\text{Al})=?$ $N(\text{Al})=?$

Заповнення таблиць, схем на основі матеріалу підручника.

5а. Встановіть відповідність для кожного поняття. Заповніть таблицю, вписавши букви:

ПОНЯТТЯ	ВИЗНАЧЕННЯ
Валентність	
Коефіцієнт	
З. Індекс	

а) показує число атомів у молекулі;

- б) відображує якісний склад молекули;
 - в) число перед знаком хімічного елемента або перед хімічною формулою;
 - г) відображує кількісний склад речовини;
 - д) наслідок закону сталості складу речовини;
 - е) властивість атомів елементів приєднувати певне число атомів інших елементів;
 - є) складається відповідно до валентності атомів елементів;
 - ж) в молекулах простих газуватих речовин дорівнює двом;
 - з) дає змогу розрахувати M_r речовини;
 - и) можна розрахувати масові частки елементів у сполуці;
 - і) ставлять у формулах складних речовин відповідно до валентності;
 - й) ставлять у процесі урівнювання хімічних рівнянь.
- Складіть зв'язні розповіді про кожне поняття.

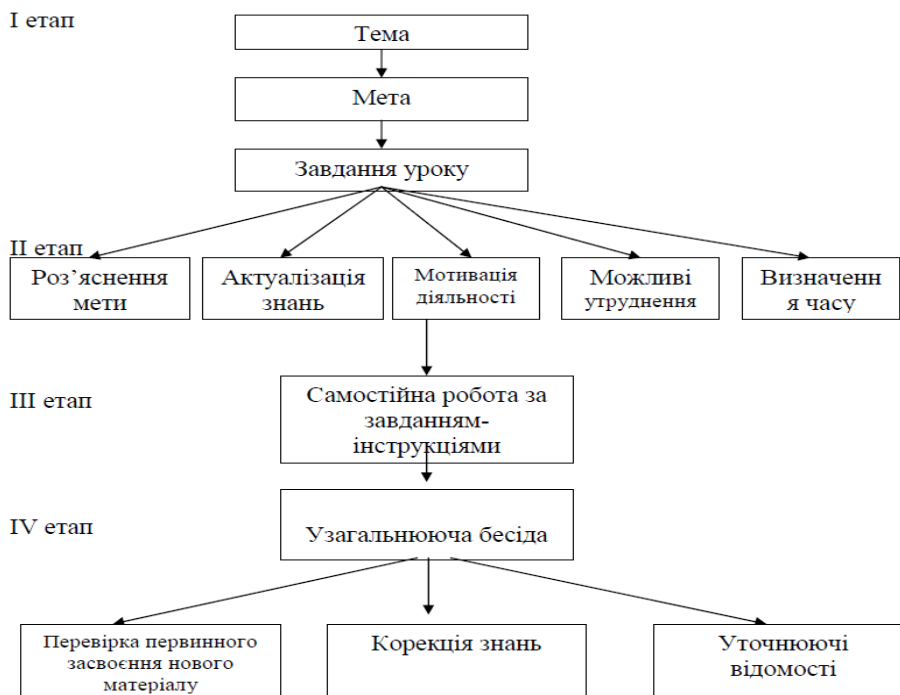
Педагогічний експеримент проходив на базі Буцацького коледжу Подільського державного аграрно-технічного університету. В контрольних групах навчальний процес здійснювався без особливих змін на основі розповіді викладача з елементами бесіди. В експериментальних групах ми намагалися будувати навчальний процес таким чином, щоб засвоєння нового матеріалу учнями здійснювалося в процесі самостійної роботи. Однак особливого значення при цьому надавали для вибору теми, адже не будь-яке питання програми учні можуть засвоїти без попереднього пояснення.

Під час відбору змісту нового матеріалу для самостійного вивчення на уроці ми керувалися наступним. По-перше: програма з хімії включає різноманітний за характером навчальний матеріал (теоретичний, фактичний, описовий та ін.). По-друге, ефективність усного викладу знань вчителем та самостійної роботи учнів залежить від характеру навчального матеріалу, логіки навчального процесу, вікових особливостей сприйняття та запам'ятовування учнями знань, місця того чи іншого уроку в системі навчального процесу, рівня підготовки учнів до самостійної роботи. Недоцільно пропонувати учням без попереднього пояснення вчителя принципово нові теоретичні питання, а також матеріал, який розглядається на даному уроці вперше і на нього опирається вивчення наступних питань курсу хімії. В зв'язку з цим головним критерієм відбору навчального матеріалу вважали його доступність для самостійного вивчення учнями.

Для організації самостійної роботи учнів під час вивчення нового матеріалу найбільш придатною виявилась структура уроку, наведена у схемі 1.

Схема 1.

Типова структура уроку для самостійного засвоєння учнями нових знань



Таким чином, в процесі дослідження використовувалася наступна структура самостійної роботи з підручником:

- 1 Повідомлення вчителем теми, загальної мети і завдань уроку, мотивація навчальної діяльності, актуалізація наявних опорних знань.

Інструктаж: пояснення мети майбутньої роботи; обговорення труднощів, які можуть виникнути під час виконання завдань; визначення часу для виконання роботи.

Самостійна робота за завданнями-інструкціями.

Узагальнююча бесіда, перевірка первинного засвоєння нового матеріалу. Корекція набутих учнями знань, повідомлення уточнюючих відомостей.

В процесі експериментальної роботи перевірялися:

а) доступність відібраного програмного матеріалу для самостійного вивчення учнями і розроблених на його основі завдань-інструкцій;

б) ефективність запропонованого методичного підходу до проблеми організації самостійної роботи учнів на етапі засвоєння нових знань.

Якісний аналіз результатів засвідчив, що відповіді учнів експериментального класу відзначалися більшою глибиною, достатньо повним відтворенням інформаційно-змістових елементів знань, більшою чіткістю викладу, обґрунтованістю висновків. Суттєвим є і те, що зріс рівень продуктивної діяльності слабо підготовлених учнів, загальний темп роботи всього класу.

Отже, гіпотеза про те, що застосування спеціально розроблених дидактичних завдань-інструкцій для самостійної роботи під час вивчення нового матеріалу з неорганічної хімії забезпечує підвищення рівня засвоєння знань учнів і сприяє розвитку вміння самостійно застосовувати отримані знання для здобуття нових, підтвердилася.

Встановлено, що результативність самостійної роботи учнів щодо засвоєння нових знань під час вивчення органічної хімії залежить від рівня сформованості в них загальнонавчальних вмінь. Це підтверджується тим, що час, необхідний для самостійного виконання завдань, зменшується в процесі оволодіння школярами досвідом самостійного пізнання.

ЛІТЕРАТУРА

1. Аксенова И.В. Опыт применения систем заданий для самостоятельной работы учащихся (на уроках химии) / И.А. Аксенов // Химия в школе, 1990. – №2. – С.28-30.
2. Базелюк І.І. Підвищення самостійності учнів навчанні хімії / І.І. Базелюк // Рад. школа, 1986. – №8. – С.43-45.
3. Буринська Н.М. Методика викладання хімії (теоретичні основи): Навч. пос. для природничих ф-тів пед. ін-тів / Н.М. Буринська. – К.: Вища школа, 1987. – 255 с.
4. Іванова Р.Г., Чертков І.Н. Самостійні роботи з хімії: Посібник для вчителя / Р.Г.Іванова, І.Н.Чертков. – К.: Рад. школа, 1986. – 216 с.
5. Чернобельская Г.М. Методика обучения химии в средней школе: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2000. – 336 с.

Рудяк Н.

Науковий керівник – доц. Гладюк М.М.

ВИВЧЕННЯ ОКСИГЕНОВМІСНИХ ОРГАНІЧНИХ РЕЧОВИН НА ОСНОВІ МОДУЛЬНОГО ПІДХОДУ В ПРОФІЛЬНІЙ ШКОЛІ

Сучасний етап реформування системи освіти України характеризується запровадження профільного навчання на старшому ступені навчання (10-11 класи). В класах з поглибленим вивченням хімії базовим навчальним планом відводиться значне число годин на вивчення хімії – 5 тижневих годин в 10 та 6 – в 11 класах. Зміни стосуються не лише змістової частини курсу, а й необхідності добору відповідних навчальних технологій, що забезпечують високі результати навчання.

В сучасній школі спостерігається перехід від інформаційно-пояснювальної технології навчання до діяльнісно-розвивальної, яка формує широкий спектр особистісних якостей школяра. Серед діяльнісно-розвивальних технологій навчання виділяють модульну як одну з найбільш перспективних, характерною особливістю якої є переведення навчального процесу на суб'єкт-суб'єктну основу, реальна індивідуалізація та диференціація навчального процесу [3].

Недостатня розробленість модульної технології навчання щодо навчання учнів хімії в профільній школі свідчить про актуальність даної проблеми та зумовили вибір теми магістерської роботи.

Завданнями дослідження було: на основі аналізу літературних джерел встановити сутність та переваги модульного навчання, сконструювати модульну програму вивчення класів оксигеновмісних монофункціональних органічних речовин, розробити структуру навчальних модулів для вивчення окремих розділів даної теми, перевірити ефективність розробленого методичного підходу в умовах реального навчального процесу в коледжі.

Керівництво навчальним процесом поєднує в собі два взаємопов'язаних компоненти: організацію навчальної діяльності та її контроль. Саме вони і визначають специфіку технології навчання. Аналіз педагогічної літератури засвідчив, що модульне навчання як сучасна педагогічна технологія має всі її ознаки: