

ХІМІКО-БІОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Варіант	Час: через	2 год.	4 год.	6 год.	24 год.
Контроль		24,73 ± 2,30	31,22 ± 0,94	45,65 ± 3,44	60,90 ± 2,97
Емістим С		24,2 ± 0,85	30,8 ± 1,35	45,15 ± 0,62	71,93 ± 1,10
Епін		25,25 ± 2,54	38,54 ± 3,83*	45,53 ± 0,32	60,18 ± 1,78
Ризобофіт		24,15 ± 0,90	42,07 ± 1,35*	47,78 ± 0,64	64,72 ± 1,79
Ризогумін		13,4 ± 1,21*	24,37 ± 0,84	30,62 ± 1,40*	58,85 ± 2,20

Отже, регулятори росту рослин Емістим С та Епін, а також мікробіологічні препарати Ризобофіт та Ризогумін впливають на процеси водообміну у рослин нуту звичайного сорту Буджак в ґрунтово-кліматичних умовах Тернопільської області. В результаті двох років досліджень встановлено, що препарати Епін, Емістим С, Ризобофіт та Ризогумін залежно від фенологічної стадії росту та тривалості експозиції підвищують або знижують водоутримуючу здатність листків нуту звичайного. Ефективніше за досліджуваним показником впливають мікробіологічні препарати Ризобофіт та Ризогумін.

Застосування високоефективних, низько затратних, екологічно безпечних регуляторів росту рослин та мікробіологічних препаратів в агротехніці вирощування бобових культур може бути складовою частиною заходів досягнення стабілізації, біологізації та вищої продуктивності агросистем.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Бушулян О. В. Сучасна технологія вирощування нуту / О. В. Бушулян, В. І. Бушулян. – Одеса: Селекційно-генетичний ін.-т: методичні рекомендації, 2011. – 33 с.
2. Карпенко В. П. Вплив біологічно активних речовин на ростові процеси рослин нуту в умовах Правобережного Лісостепу України / В.П. Карпенко, О. О.Коробко// Подільський вісник: сільське господарство, техніка, економіка. – 2018. – №29. – С.17-24.
3. Кукреш Л. В. Зернобобовые культуры в интенсивном земледелии / Л.В.Кукреш, Р.А.Кулаева, Н.П.Лукашевич [и др.]. – Мн. : Ураджай, 1989. – 168 с.
4. Кушниренко М. Д. Методы оценки засухоустойчивости плодовых растений / М. Д. Кушниренко, Г. П. Курчатова, Е. В. Крюков. – Кишинев: Штиинца, 1975. – 22 с.
5. «Аграрний сектор України» [Електронний ресурс]: [Веб-сайт]. – Електронні дані. – Київ, 2002-2015. – Режим доступу: <http://agro.ua.net> (дата звернення 23.10.2019) – Назва з екрана.
6. «БТУ-Центр Біотехнологія України» [Електронний ресурс]: [Веб-сайт]. – Електронні дані. – Київ, 2005-2029. – Режим доступу: [http:// infoindustria.com.ua](http://infoindustria.com.ua) (дата звернення 23.10.2019) – Назва з екрана.

Черняк Руслана

Науковий керівник: доц. Гладюк М.М.

**МЕТОДИКА ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ УЧНІВ НА ЕТАПІ
ЗАСВОЄННЯ НОВИХ ЗНАТЬ З 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. Буринська, Л.П. Величко, М.П. Гузик, М.В. Зуєва, Г.І. Іванова, П.З. Савич, І.Н. Чертков та ін.). Однак дослідження вчених здійснювалися в період, коли зміст навчальної програм з хімії суттєво відрізнявся від нині діючих. До того ж, в

більшості з них, як правило, мова йде про самостійну роботу на етапі закріплення знань та їх контролю. 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 й теоретичного матеріалу, що традиційно вважається важким для самостійного засвоєння.

Отож, існує суперечність між запитами суспільства щодо підвищення рівня самостійності навчальної праці і станом шкільної практики, необхідність вирішення якого визначає актуальність дослідження.

Предметом дослідження стали зміст самостійної роботи, її види та способи проведення під час вивчення нового матеріалу з розділу органічної хімії.

Робочою гіпотезою була думка про те, застосування спеціально розроблених завдань-інструкцій для самостійної роботи учнів на етапі вивчення нового матеріалу з курсу органічної хімії буде сприяти підвищенню рівня засвоєння знань учнів і розвитку вмінь самостійно набувати знання та застосовувати їх на практиці.

Використання підручника для набуття, поглиблення і розвитку знань, для організації діяльності учнів в процесі вивчення нового матеріалу на уроках – частина загальної проблеми розвитку пізнавальної самостійності учнів. В методиці навчання хімії затвердився погляд на самостійну роботу з підручником і іншими джерелами знань як на спосіб вивчення порівняно неважкого описового матеріалу фактичного характеру, або частково знайомого школярам із життєвого досвіду, інших навчальних предметів.

На основі аналізу публікацій дидактів, які займались проблемою методів навчання встановлено, що відомості про факти більшість учнів засвоюють краще в процесі читання підручника, ніж під час слухання мови вчителя. Однак, уміле використання підручника у процесі навчання відіграє чи не першорядну роль у підготовці учнів до самоосвіти. Отже, робота з підручником у навчанні хімії повинна бути широко поставлена і поєднана з іншими видами самостійної роботи. А для цього необхідно насамперед усвідомити мету й завдання самостійної роботи учнів з підручником, визначити принципи відбору навчального матеріалу для самостійного вивчення.

В своїй роботі як вихідне ми прийняли 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 проявляючи 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 вмінь: 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 вмінь, сприяє розвитку в учнів логічного мислення, культури мови, а в цьому – більш міцному та усвідомленому засвоєнню знань і вмінь.

Нами встановлено, що організація роботи з підручником передбачає формування в учнів таких умінь:

- 1) виділяти головне в тексті параграфа;
- 2) складати план, конспект, тези прочитаного тексту;
- 3) переказувати текст параграфа своїми словами;
- 4) використовувати ілюстрації підручника як джерело знань;
- 5) користуватися інструкціями до лабораторних дослідів і практичних занять;
- 6) відповідати на запитання, розв'язувати розрахункові задачі, використовувати вправи, подані в кінці параграфа;
- 7) розв'язувати задачі експериментального характеру.

У методиці викладання хімії недостатньо ще розроблено питання організації самостійного засвоєння учнями за підручником нового, в тому числі і деякого теоретичного матеріалу. Це зумовлено насамперед тим, що самостійно раніше вивчався порівняно нескладний фактичний матеріал, в основному описового характеру. В останні роки посилилася теоретична спрямованість курсу хімії, а обсяг самостійної роботи учнів з підручником залишився таким самим. Саме тому постала необхідність розробки, по-перше, методики її організації в процесі засвоєння нового матеріалу, по-друге, – спеціальних дидактичних матеріалів, які допомогли б збільшити частку самостійної навчальної діяльності кожного учня.

При плануванні уроку нами було запропоновано таку його структуру:

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

Інструктаж: роз'яснення мети роботи, обговорення труднощів, що можуть виникнути при виконанні завдань (залежно від того, наскільки учні володіють необхідними вміннями і навичкам, вказівка на спосіб виконання завдання); визначення часу для виконання роботи.

Самостійна робота за завданнями-інструкціями.

Узагальнююча бесіда, перевірка первинного засвоєння нового матеріалу і виконання завдань. Коригування набутих учнями знань, повідомлення уточнюючих відомостей.

Методика самостійної роботи школярів на етапі засвоєння нових знань передбачає вивчення учнями різного за характером нового матеріалу безпосередньо на уроці за підручником та іншими джерелами знань на основі розроблених завдань-інструкцій. У них вказуються пізнавальна задача, коло питань, то підлягають проробці, послідовність та методика роботи з навчальним матеріалом. Такі інструкції переслідують мету навчити школярів раціональним прийомом організації навчальної праці, сприяти розвитку в них умінь вчитися і самостійно набувати нові знання. Кількість часу, що відводиться на самостійну роботу, залежить від змісту, ступеня складності і обсягу роботи, що пропонується, а також від рівня підготовки учнів даного класу. Для організації самостійної роботи учнів нами було розроблені інструктивні картки. Наведемо приклад однієї з них до теми «Ацетилен».

Тема. Ацетилен. Потрійний зв'язок. Гомологічний ряд ацетилену. 10 кл.

Інструктивна картка.

Мета роботи: засвоїти поняття потрійного зв'язку; узагальнити та поглибити знання про природу кратних зв'язків; вміти порівнювати хімічну, електронну і просторову будову молекул етилену і ацетилену; розширити знання про гомологію та ізомерію.

Завдання для самостійної роботи

Вивчіть за підручником склад, будову молекули ацетилену і його гомологів (§ 31, с. 122-124). Зверніть увагу на мал.20 і мал.21.

В процесі опрацювання матеріалу продовжуйте заповнювати в зошитах таблицю "Склад і будова вуглеводнів" (див. табл.1.).

Порівняйте склад, хімічну, електронну і просторову будову молекул етану, етилену і ацетилену.

Поясніть утворення *sp*-гібридних хмар атома Карбону.

Виведіть загальну формулу ацетиленових вуглеводнів і зівставте її з формулами інших відомих вам гомологічних рядів.

Продумайте відповіді на запитання 133, 184 до §31.

Відповівши на всі запитання, перевірте себе, чи досягнута мета самостійної роботи. Спробуйте усно (про себе) повторити вивчений матеріал. Якщо виникли труднощі, зверніться знову до підручника.

Виведіть загальну формулу ацетиленових вуглеводнів і зівставте її з формулами інших відомих вам гомологічних рядів.

Продумайте відповіді на запитання 133, 184 до §31.

Відповівши на всі запитання, перевірте себе, чи досягнута мета самостійної роботи. Спробуйте усно (про себе) повторити вивчений матеріал. Якщо виникли труднощі, зверніться знову до підручника.

Таблиця 1.

Склад і будова вуглеводнів

ХІМІКО-БІОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Назва вуглеводню	Формула			Вид зв'язку
	Молекулярна	Структурна	Електронна	
Етан	C_2H_6	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ \quad \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ \cdot\cdot \quad \cdot\cdot \\ \text{H}:\text{C}:\text{C}:\text{H} \\ \cdot\cdot \quad \cdot\cdot \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \quad \\ -\text{C}-\text{C}- \\ \quad \end{array}$ <p align="right">Одинарний</p>
Етилен (етен)	C_2H_4	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \\ \text{H}-\text{C}=\text{C}-\text{H} \\ \quad \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ \cdot\cdot \quad \cdot\cdot \\ \text{H}:\text{C}::\text{C}:\text{H} \\ \cdot\cdot \quad \cdot\cdot \end{array}$	$\begin{array}{c} \quad \\ -\text{C}=\text{C}- \\ \quad \end{array}$ <p align="right">Подвійний</p>
Ацетилен	C_2H_2	$\text{H}-\text{C}\equiv\text{C}-\text{H}$	$\text{H}:\text{C}:::\text{C}:\text{H}$	$-\text{C}\equiv\text{C}-$ <p align="right">потрійний</p>

У середньому учням потрібно для виконання завдання 20 хвилин. Після завершення роботи вчитель перевіряє її результати, за завданнями інструкції проводить усне опитування учнів.

В педагогічному експерименті переконливо доведено, що застосування спеціально розроблених завдань-інструкцій для самостійної роботи під час вивчення нового матеріалу з органічної хімії забезпечує підвищення рівня засвоєння знань учнів і сприяє розвитку вміння самостійно застосовувати отримані знання для здобуття нових.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Базелюк І.І. Самостійна робота учнів на уроках органічної хімії: Метод. посібник. – К.: ІЗМЦ, – 1996. – 92 с.
2. Буринська Н.М., Величко Л.П. Викладання хімії у 10-11 класах загальноосвітніх навчальних закладів: Методичний посібник для вчителів. – К., Ірпінь: ВТФ "Перун". – 2012. – 240 с.
3. Величко Л.П. Органічна хімія: Підруч. для 10-11 кл. хім. профілю та з поглибл. вивч. хімії загальноосвіт. навч. закл. – К., Ірпінь: ВТФ "Перун". – 2016. – 336 с.