

### Список використаних джерел

1. Іванічева Р.В. Групова діяльність учнів на уроках хімії у 7-9 класах як сучасний комунікативний метод навчання./ Р.В.Іванічева, Т.Є. Буяло //Проблеми реформування педагогічної науки та освіти. Матеріали II науково-практичної конференції (м. Ужгород, 14-15 лютого 2020 р.). – Херсон: Видавництво «Молодий вчений», 2020. – 156 с. С. 38-41.
2. Берташ А.В. Групова навчальна діяльність на уроках хімії як провідна форма розвитку компетентностей учня./ А.В. Берташ, Т.Є. Буяло //«Педагогіка в системі гуманітарного знання». Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції(м. Хмельницький, 18-19 листопада 2016 р.) — Херсон : Видавничий дім "Гельветика", 2016. – 192 с., С. 39-41.
3. К
4. Ярошенко О.Г. Групова навчальна діяльність школярів: теорія і методика. /О.Г. Ярошенко - К.: Партнер, 1997.-208 с.

ц  
е  
п  
ц  
я

### МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ПРОВЕДЕННЯ ХІМІЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ З ОРГАНІЧНОЇ ХІМІЇ ПРИ ПІДГОТОВЦІ БАКАЛАВРІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 014.15 СЕРЕДНЯ ОСВІТА (ПРИРОДНИЧІ НАУКИ)

н  
о

**Симчак Руслан Васильович**

Кандидат хімічних наук, доцент кафедри хімії та методики її навчання,  
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка  
о  
і

[symchakr@gmail.com](mailto:symchakr@gmail.com)

**Барановський Віталій Сергійович**

Кандидат хімічних наук, доцент, завідувач кафедри хімії та методики її навчання,  
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка  
к  
р

[baranovsky@tnpu.edu.ua](mailto:baranovsky@tnpu.edu.ua)

Важлива роль при вивченні курсу органічної хімії як теоретично-експериментальної науки, належить хімічному експерименту, який виступає одним із джерел знань про склад, будову, фізичні і хімічні властивості органічних речовин, ознайомлює з методами науково-хімічних досліджень, сприяє формуванню стійкого інтересу до предмету та є важливою складовою активізації пізнавально-дослідницької діяльності студентів.

Вивчення сучасної теорії хімічної будови органічних речовин, промислових і лабораторних методів синтезу, властивостей основних класів органічних сполук та їх взаємних перетворень є основою формування творчого хімічного мислення, необхідного для успішного засвоєння не лише хімічних, а й загалом природничих дисциплін, що в результаті дозволяє створити міцну теоретичну і практичну базу для становлення фахівця сучасного рівня.

Підготовка бакалаврів і магістрів з природничих наук у закладах вищої освіти передбачає не лише теоретичну складову, але й різнобічну практичну діяльність з формування навичок і вмінь проведення експерименту. Індивідуальне або групове виконання практичних досліджень демонструє

здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, дозволяє враховувати вимоги конкретної дисципліни, планувати час на безпосередню реалізацію експерименту та інтерпретацію його результатів [1].

Саме хімічний експеримент як метод пізнання дозволяє урізноманітнювати засоби і комбінувати умови дослідження з метою встановлення причинно-наслідкових зв'язків між штучно створеними умовами та змінами, до яких вони призводять.

В системі хімічної освіти передбачені такі основні види дослідницьких робіт за метою діяльності:

- оволодіння безпечними методами дослідницької роботи, ознайомлення з лабораторним обладнанням;
- формування навичок експериментальних досліджень;
- відпрацювання техніки та методики експерименту;
- вивчення якісного і кількісного складу речовин;
- вивчення будови та шляхів одержання речовин;
- вивчення фізико-хімічних властивостей речовин;
- вивчення особливостей проходження хімічних реакцій тощо.

Майбутні вчителі природничих наук повинні не лише зосереджуватися на виборі експерименту та ефективному його застосовуванні, але й здійснювати належну методичну підготовку для його демонстрації.

До основних критеріїв вибору експериментальних дослідів відносяться:

- відповідність меті та актуальності експерименту для окремого заняття;
- безпечність досліду і раціональне використання хімічних реактивів;
- простота у виконанні, що не потребує вартісних приладів, обладнання та матеріалів;
- взаємозв'язок та застосування хімічних знань у повсякденному житті людини, використовуючи як об'єкти дослідження природні об'єкти, харчові продукти, засоби побутової хімії тощо;
- наочність, що базується на сприйнятті безпосереднього спостереження за хімічними процесами і формуванні понять та уявлень. Важливу роль відіграє, хімічний експеримент, що супроводжується яскраво вираженими ознаками хімічної реакції (випадання осаду, виділення газу, зміни забарвлення реакційної суміші, поява запаху та ін.).

Від вибору хімічного експерименту залежить розуміння закономірностей хімічних процесів, формування практичних умінь і навичок, спостережливості, вдосконалення і закріплення знань. Така діяльність розвиває інтерес до вивчення хімії та формує науковий світогляд [2].

Особливу роль відіграє демонстраційний експеримент, який можуть проводити тільки вчителі або викладачі, так як він складний у виконанні, вимагає ґрунтовних знань, стійких навичок, вмій і високої експериментальної майстерності. Саме такий експеримент, як правило, буває найбільш цікавим і незабутнім.

Лабораторні роботи з курсу «Органічна хімія» для студентів спеціальності 014.15 Середня освіта (Природничі науки) передбачають виконання яскравих і ефектних дослідів з органічними речовинами, що дає змогу мотивувати студентів до вивчення хімічних дисциплін та сформувати вміння використовувати хімічний експеримент у власній навчальній та майбутній професійній діяльності. В даному аспекті слід відзначити наступні: якісний елементний аналіз органічних речовин, взаємодія багатоатомних спиртів з купрум (II) гідроксидом, одержання естерів реакціями карбонових кислот зі спиртами, якісні реакції на альдегіди та альдоспирти (реакція «срібного дзеркала» та з реактивом Фелінга), реакція Селіванова на кетогексози, якісні реакції на сахарозу (реакції з гідроксидами кобальту та ніколу), реакція фенолів з ферум (III) хлоридом, синтез барвників реакціями азосполучення та ін.

Такі вміння є особливо цінними для багатопрофільної підготовки фахівців у системі природничих наук, адже майбутні вчителі повинні здійснювати інтеграцію змісту, форм і методів навчання хімії, фізики і біології для формування в учнів цілісної природничо-наукової картини світу.

### Список використаних джерел

1. Грабовий А. Хімічний експеримент у ЗНЗ : обґрунтування підходів та напрямів оновлення / А. Грабовий // Рідна школа. – 2014. – № 1–2. – С. 40–44.
2. Прибора Н. Формування готовності майбутніх учителів до використання хімічного експерименту в навчанні учнів / Н. Прибора // Вища освіта України. – 2015. – № 2. – С. 58–65.

## ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ФІЗІОЛОГІЯ РОСЛИН» ДЛЯ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 014 СЕРЕДНЯ ОСВІТА (ХІМІЯ)

**Пида Світлана Василівна**

докторка сільськогосподарських наук, професорка-завідувачка кафедри ботаніки та зоології,  
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка  
[spyda@ukr.net](mailto:spyda@ukr.net)

**Москалюк Наталія Володимирівна**

кандидатка педагогічних наук, викладачка кафедри ботаніки та зоології,  
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка  
[natalen29@gmail.com](mailto:natalen29@gmail.com)

У зв'язку з реформуванням системи освіти, особливої актуальності набула не лише проблема вдосконалення форм і методів підготовки кваліфікованого фахівця та вдосконалення освітнього процесу в закладах вищої освіти, а передусім – перегляд основних концептуальних положень освітнього процесу. В основу соціального замовлення, у цілі професійної підготовки майбутніх спеціалістів будь-якого профілю закладається вимога – формувати особистість,