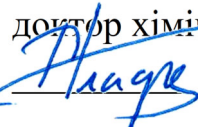


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Львівський національний університет імені Івана Франка  
Хімічний факультет  
Кафедра неорганічної хімії

Затверджено  
на засіданні кафедри неорганічної хімії  
хімічного факультету  
Львівського національного  
Університету імені Івана Франка  
(протокол № 1/8 від 29.08.2022 р.)

Завідувач кафедри  
академік НАН України,  
доктор хімічних наук, професор  
 Роман ГЛАДИШЕВСЬКИЙ

Силабус навчальної дисципліни

“Методика викладання хімії та організації навчального хімічного експерименту”,  
що викладається в межах ОПП Середня освіта (Хімія) першого (бакалаврського) рівня  
вищої освіти для здобувачів за предметною спеціальністю  
014.06 Середня освіта (Хімія)

<b>Назва курсу</b>	Методика викладання хімії та організації навчального хімічного експерименту
<b>Адреса викладання курсу</b>	вул. Кирила і Мефодія 6, м. Львів 79005
<b>Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна</b>	Хімічний факультет, кафедра неорганічної хімії
<b>Галузь знань, шифр та назва спеціальності</b>	01 Освіта/Педагогіка, 014.06 Середня освіта (Хімія)
<b>Викладачі курсу</b>	к.х.н., доц. Зелінська Оксана Ярославівна <a href="https://chem.lnu.edu.ua/employee/zelinska-oksana-yaroslavivna">https://chem.lnu.edu.ua/employee/zelinska-oksana-yaroslavivna</a>
<b>Контактна інформація викладачів</b>	oksana.zelinska@lnu.edu.ua +38(032)2600388, +38(032)2394510
<b>Консультації з курсу відбуваються</b>	В день проведення лекцій (за попередньою домовленістю) на хімічному факультеті, вул. Кирила і Мефодія 6, ауд.113 (очно). За зверненням студентів з понеділка до п'ятниці за допомогою електронної пошти та платформи Teams (дистанційно). <a href="https://teams.microsoft.com/l/team/19%3adC10xuFTrI_gaglDKCefUnn2lyApZXY38rbt5J55sS01%40thread.tacv2/conversations?groupId=48c5a309-92bd-495b-adfb-76d371ea0f9f&amp;tenantId=70a28522-969b-451f-bdb2-abfea3aaa5bf">https://teams.microsoft.com/l/team/19%3adC10xuFTrI_gaglDKCefUnn2lyApZXY38rbt5J55sS01%40thread.tacv2/conversations?groupId=48c5a309-92bd-495b-adfb-76d371ea0f9f&amp;tenantId=70a28522-969b-451f-bdb2-abfea3aaa5bf</a>
<b>Сторінка курсу</b>	<a href="https://chem.lnu.edu.ua/course/metodyka-vykladannia-khimii-ta-orhanizatsii-navchalnoho-khimichnoho-eksperymentu">https://chem.lnu.edu.ua/course/metodyka-vykladannia-khimii-ta-orhanizatsii-navchalnoho-khimichnoho-eksperymentu</a>
<b>Інформація про курс</b>	“Методика викладання хімії та організації навчального хімічного експерименту” є нормативною дисципліною для здобувачів освітнього ступеня “бакалавр” за спеціальністю 014.06 Середня освіта (Хімія) і вивчається у V семестрі в обсязі 6 кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою).
<b>Коротка анотація курсу</b>	Навчальна дисципліна “Методика викладання хімії та організації навчального хімічного експерименту” спрямована на забезпечення професійно-методичної підготовки майбутніх вчителів хімії до навчання і виховання учнів. Зміст навчальної дисципліни містить загальну методику викладання хімії, методику вивчення окремих розділів шкільного курсу хімії, методичні та методику організації і проведення навчального хімічного експерименту.
<b>Мета та цілі курсу</b>	Метою навчальної дисципліни “Методика викладання хімії та організації навчального хімічного експерименту” є ознайомлення студентів з основними аспектами викладання шкільного курсу хімії, підготовка їх до майбутньої професійної діяльності, формування системи теоретичних знань та практичних вмій і навичок, необхідних для роботи вчителя-предметника, використання хімічного експерименту під час навчання хімії. Основними завданнями дисципліни є формування уявлень про систему методичних понять, зміст та побудову шкільного курсу хімії, висвітлення змісту, освітньо-виховних завдань та сучасних підходів до вивчення окремих тем, ролі та місця хімічного експерименту як невід’ємної складової навчання хімії.
<b>Література для</b>	<b>Основна:</b> 1. Грабовий А.К. Шкільний курс хімії та методика його викладання: Навч. посіб. для

<p><b>вивчення дисципліни</b></p>	<p>студ. вищ. навч. закл. – Черкаси: Вид. від. ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2005. – 474 с.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Шиян Н. І. Шкільний курс хімії та методика його викладання: Навч. посіб. – Ч. 1 / Н.І. Шиян – Полтава, 2018. – 308 с.</li> <li>3. Методика викладання шкільного курсу хімії: Посіб. для вчит. / За ред. Н.М. Буринської. – К.: Освіта, 1991.– 350 с.</li> <li>4. Буринська Н.М. Методика викладання хімії (теоретичні основи). – К.: Вища шк., 1987. – 225 с.</li> <li>5. Буринська Н.М. Викладання хімії у 8-9 класах загальноосвітньої школи: Метод. посіб. для вчит. – К.: ВТФ «Перун», 2000. – 144 с.</li> <li>6. Буринська Н.М., Величко Л.П., Викладання хімії у 10-11 класах загальноосвітніх навчальних закладів: Метод. посіб. для вчит. – К.; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2002, – 240 с.</li> <li>7. Попель П.П. Хімія учителю. 7 – 8 кл.: Навч.-метод. посіб. – К.: ВЦ “Академія,” 2009. – 168 с.</li> <li>8. Попель П.П. Хімія учителю. 9 – 10 кл.: Навч.-метод. посіб. – К.: ВЦ “Академія,” 2010. – 144 с.</li> <li>9. Блажко О.А. Методика навчання хімії у старшій профільній школі: курс лекцій: Навч. посіб. для студ. хім. спец. вищ. пед. навч. закл. – Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2014. – 164 с.</li> <li>10. Самойленко П.В. Методика навчання хімії: навч.-метод. комплект: навч. метод. посібн. – Чернігів: Десна Поліграф, 2020 – 320 с.</li> <li>11. Шпирка З.М. Методика викладання хімії. Практикум. – Львів: Видавн. центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2018. – 190 с.</li> <li>12. Кінжибало В.В. Програма і методичні матеріали до курсу “Методика викладання хімії” для студентів хімічного факультету. – Львів: Видав. центр ЛНУ імені І. Франка, 2007. – 156 с.</li> <li>13. Грабовий А.К. Теоретико-методичні засади навчального хімічного експерименту в загальноосвітніх навчальних закладах / Монографія. – Черкаси: Вид. від. ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2012. – 376 с.</li> <li>14. Грабовий А.К. Хімічний експеримент і освітні технології у загальноосвітніх навчальних закладах: Методичний посібник для вчителів. – Черкаси: Вид. від. ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2008. – 196 с.</li> <li>15. Грабовий А.К. Демонстраційний хімічний експеримент у 12-річній школі: Наук.-метод. посіб. для студ. та вчит. Хімії – Черкаси: Вид. від. ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2009. – 228 с.</li> <li>16. Курмакова І. М., Самойленко П. В., Бондар О. С., Грузнова С. В. Методика розв’язування розрахункових задач з хімії: Навч. посіб. – Чернігів: НУЧК, – 2018.– 166 с.</li> <li>17. Павлюк О.В., Муць Н.М., Заремба О.І. Розрахункові задачі в шкільному курсі хімії. – Львів: Видавн. центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2019. – 75 с.</li> </ol> <p><b>Допоміжна:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>18. Хімія. 7-9 класи. 10-11 класи. Навчальні програми для загальноосвітніх навчальних закладів (затверджені наказами МОН України), Київ, 2017.</li> <li>19. Хімія. 7-11 класи. Підручники з хімії для закладів середньої освіти. (рекомендовані МОН України за результатами конкурсних відборів, починаючи з 2017 року).</li> <li>20. Березан О. Календарно-тематичне планування з хімії 7-11 класи. – Тернопіль: «Підручники і Посібники», 2022. – 96 с.</li> <li>21. Березан О. Органічна хімія. Навчальний посібник. – Тернопіль: «Підручники і Посібники», 2020. – 208 с.</li> <li>22. Березан О. Хімія елементів та їхніх сполук у перетвореннях. – Тернопіль:</li> </ol>
-----------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>«Підручники і Посібники», 2021. – 160 с.</p> <p>23. Березан О. Збірник задач з хімії. – Тернопіль: «Підручники і Посібники», 2020. – 368 с.</p> <p>24. Ярошенко О.Г., Новицька В.І. Завдання і вправи з хімії: Навч. посіб. – К.: Станіца, 2003. – 234 с.</p> <p>25. Курмакова І.М., Грузнова С.В., Самойленко П.В., Замай Ж.В. Хімія. Практичний довідник 7–9 клас. – Чернігів: КММЕДІА, 2016. – 176 с.</p> <p>26. Базелюк І. І., Величко Л. П., Титаренко Н. В. Довідкові матеріали з хімії. – К.: Перун, 1998. – 224 с.</p> <p>27. Грабовий А.К. Експеримент на позакласних заняттях з хімії у загальноосвітніх навчальних закладах: Посіб. для студ. та вчит. – Черкаси: Вид. від. ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2008. – 324 с.</p> <p>28. Базелюк І.І., Буринська Н.М., Величко Л.П., Липова Л.А. Практичні роботи з хімії: Навч. посіб. для учнів 8-11 кл. серед. школи / За ред. Н.М. Буринської. – К.: Освіта, 1994. – 224 с.</p> <p>29. Дробочський А.С., Грученко Г.І., Кайгородова Г.О., Романишина Л.М. Задачі-малюнки з неорганічної хімії: Посіб. для вчит. – К.: Рад. шк. – 1990. – 79 с.</p> <p>30. Газета «Хімія. Шкільний світ». – К.: Шкільний світ (починаючи з 2007 року).</p> <p>31. Науково-методичний журнал «Біологія і хімія в рідній школі». – К.: Педагогічна преса (починаючи з 1995 року).</p> <p><b>Інформаційні ресурси:</b></p> <p>32. <a href="http://www.mon.gov.ua">http://www.mon.gov.ua</a></p> <p>33. <a href="https://osvita.ua/">https://osvita.ua/</a></p> <p>34. <a href="http://www.nbu.gov.ua">http://www.nbu.gov.ua</a></p> <p>35. <a href="https://www.lnlibrary.lviv.ua/">https://www.lnlibrary.lviv.ua/</a></p> <p>36. <a href="https://www.lonpb.com.ua/">https://www.lonpb.com.ua/</a></p> <p>37. <a href="http://hklib.npu.edu.ua">http://hklib.npu.edu.ua</a></p> <p>38. <a href="https://vseosvita.ua/">https://vseosvita.ua/</a></p> <p>39. <a href="https://naurok.com.ua/">https://naurok.com.ua/</a></p> <p>40. <a href="https://lms.e-school.net.ua/">https://lms.e-school.net.ua/</a></p> <p>41. <a href="http://teacher.at.ua/">http://teacher.at.ua/</a></p>
<b>Тривалість курсу</b>	Один семестр
<b>Обсяг курсу</b>	180 год, з них 128 год аудиторних занять (64 год лекцій та 64 год лабораторних занять) і 52 год самостійної роботи
<b>Очікувані результати навчання</b>	<p>Навчальна дисципліна “Методика викладання хімії та організації навчального хімічного експерименту” покликана сформуванню у студентів сукупність фахових (предметних) компетентностей, досягнути програмних результатів навчання, які передбачені освітньо-професійною програмою “Середня освіта (Хімія)”.</p> <p>Фахові компетентності (ПК):</p> <p><b>ПК 5.</b> Здатність до перенесення системи наукових хімічних знань у площину навчального предмету хімії, здійснення структурування навчального матеріалу.</p> <p><b>ПК 6.</b> Здатність чітко і логічно відтворювати основні теорії і закони хімії, оцінювати нові відомості та інтерпретації в контексті формування в учнів цілісної природничо-наукової картини світу відповідно до вимог державного стандарту з освітньої галузі «Природознавство» в основній (базовій) середній школі.</p> <p><b>ПК 10.</b> Здатність формувати в учнів предметні (спеціальні) компетентності та здійснювати міжпредметні зв'язки хімії в рамках вимог державного стандарту з освітньої галузі «Природознавство» в основній (базовій) середній школі.</p> <p>Програмні результати навчання (ПР):</p> <p><b>ПРЗ 8.</b> Знає сучасні теоретичні та практичні основи методики навчання хімії у</p>

	<p>загальноосвітній школі.</p> <p><b>ПРУ 1.</b> Уміє самостійно проводити уроки, вибирати та застосовувати продуктивні технології, методи, прийоми, форми та засоби навчання.</p> <p><b>ПРУ 2.</b> Уміє застосовувати знання сучасних теоретичних основ хімії для пояснення будови, властивостей і класифікації неорганічних і органічних речовин, періодичної зміни властивостей хімічних елементів та їх сполук, утворення хімічного зв'язку, направленості (хімічна термодинаміка) та швидкості (хімічна кінетика) хімічних процесів.</p> <p><b>ПРУ 3.</b> Здатний виконувати хімічний експеримент як засіб навчання.</p> <p><b>ПРУ 7.</b> Уміє переносити систему наукових хімічних знань у площину навчального предмета хімії, чітко і логічно розкривати основні теорії та закони хімії.</p> <p>Після завершення цього курсу здобувач буде знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- головні освітні і виховні завдання шкільного курсу хімії;</li> <li>- основні положення нормативних документів, зокрема Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти, навчальних програм з хімії;</li> <li>- основні особливості викладання предмету «Хімія» у закладах середньої освіти;</li> <li>- вимоги, які висуваються освітніми стандартами до змісту і побудови шкільного курсу хімії, до шкільних підручників з хімії;</li> <li>- вимоги до професійної підготовки вчителя хімії;</li> <li>- вимоги до кабінету хімії та його дидактичні можливості;</li> <li>- сучасні підходи до вивчення основних тем шкільного курсу хімії;</li> <li>- дидактичні принципи, методи та засоби навчання хімії;</li> <li>- організаційні форми навчання хімії;</li> <li>- види навчального хімічного експерименту;</li> <li>- вимоги до організації та проведення хімічного експерименту;</li> <li>- правила техніки безпеки та поведінки в хімічному кабінеті.</li> </ul> <p>вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на належному навчально-методичному рівні проводити уроки з хімії в закладах середньої освіти в умовах максимально наближених до реальних;</li> <li>- здійснювати методичний аналіз тем шкільного курсу хімії;</li> <li>- самостійно розробляти календарно тематичне планування;</li> <li>- обирати методи, прийоми та форми навчання на уроках хімії;</li> <li>- укладати плани-конспекти уроків,</li> <li>- створювати завдання для поточного та тематичного контролю;</li> <li>- складати та розв'язувати розрахункові задачі з хімії;</li> <li>- використовувати сучасні освітні та інформаційно-комунікаційні технології;</li> <li>- використовувати технології та засоби дистанційного навчання;</li> <li>- використовувати міжпредметні зв'язки на уроках хімії;</li> <li>- підготувати та провести навчальний хімічний експеримент;</li> <li>- складати та розв'язувати експериментальні задачі з хімії;</li> <li>- використовувати сучасні засоби контролю й обліку знань.</li> </ul>
<b>Ключові слова</b>	Методика викладання хімії, заклад загальної середньої освіти, урок хімії, початковий хімічний експеримент,
<b>Формат курсу</b>	Очний. Проведення лекцій, лабораторних занять і консультацій для кращого розуміння тем.
<b>Теми</b>	Наведено у Таблиці 1
<b>Підсумковий контроль, форма</b>	Іспит в кінці семестру, письмовий
<b>Пререквізиви</b>	Для вивчення дисципліни “Методика викладання хімії та організації навчального хімічного експерименту” студенти повинні володіти знаннями з дисциплін

	«Педагогіка», «Психологія», «Вступ до спеціальності», «Неорганічна хімія», «Органічна хімія» та інших фундаментальних хімічних дисциплін.
<b>Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>словесні</i> (лекція, розповідь, пояснення, бесіда, дискусія, опитування, інструктаж),</li> <li>- <i>наочні</i> (мультимедійна презентація, ілюстрування таблицями, рисунками, схемами, демонстрування хімічних дослідів, спостереження),</li> <li>- <i>практичні</i> (методичний аналіз тем, укладання календарно-тематичного планування, проведення навчальних занять різного типу та написання планів-конспектів уроків, розробка дидактичних матеріалів, аналіз та самоаналіз проведених уроків, проведення демонстраційного хімічного експерименту, розв'язування розрахункових і експериментальних задач);</li> <li>- <i>методи самостійної роботи студента</i> (виконання домашніх та індивідуальних завдань, виконання контрольної роботи).</li> </ul>
<b>Необхідне обладнання</b>	Мультимедійний проектор, персональний комп'ютер або планшет, загальнонавчальні комп'ютерні програми, хімічний посуд та реактиви, доступ до мережі Інтернет
<b>Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)</b>	<p>Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за таким співвідношенням:</p> <p>1) поточний контроль: 50% семестрової оцінки; максимальна кількість балів – 50.</p> <p>Критерії оцінювання:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>проведення уроку хімії: <math>2 \times 6</math> балів = 12 балів (макс.)</li> <li>складання планів-конспектів уроків: <math>2 \times 3</math> бали = 6 балів (макс.)</li> <li>проведення демонстраційного досліду: <math>1 \times 4</math> бали = 4 бали (макс.)</li> <li>укладання календарно-тематичного планування: <math>1 \times 4</math> бали = 4 бали (макс.)</li> <li>аналіз уроку: <math>1 \times 4</math> бали = 4 бали (макс.)</li> <li>методичний аналіз тем: 6 балів</li> <li>індивідуальне завдання: <math>1 \times 9</math> балів = 9 балів (макс.)</li> <li>контрольна робота: <math>1 \times 5</math> бали = 5 балів (макс.)</li> </ul> <p>2) іспит: 50% семестрової оцінки; максимальна кількість балів – 50.</p> <p>Іспит здобувач отримує на підставі письмової відповіді на питання екзаменаційного білету (<math>4</math> питання <math>\times 5</math> балів = 20 балів та <math>10</math> питань <math>\times 3</math> бали = 30 балів, разом: 50 балів). Питання білету включають 2 описових завдання, 2 практичних завдання та 10 тестових завдань). За сумою одержаних балів студент претендує на відповідну оцінку. Максимальна кількість балів за пройдений курс – 100.</p> <p><b>Академічна доброчесність:</b> Очікується, що роботи студентів будуть їх оригінальними судженнями чи дослідженнями. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від ступеня плагіату чи обману. <b>Відвідання занять</b> є важливою складовою навчання. Очікується, що студенти відвідають усі лекції і лабораторні заняття курсу. У разі неможливості відвідати заняття студенти повинні проінформувати викладача та згодом відпрацювати пропущене заняття. До складання іспиту допускається студент, який відпрацював і виконав усі завдання, передбачені курсом. <b>Література</b>, яку студенти не зможуть знайти самостійно, буде надана викладачем виключно в освітніх цілях без права її передачі третім особам. Студенти заохочуються до використання також й іншої літератури та джерел, яких немає серед рекомендованих. <b>Політика виставлення балів:</b> враховуються усі бали набрані на лабораторних заняттях та бали підсумкового контролю (іспиту). При цьому обов'язково береться до уваги присутність на заняттях та активність студента під час лабораторних занять; не дозволяється користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими портативними пристроями під час заняття в цілях не пов'язаних з навчанням; списування та плагіат; несвоєчасне виконання поставленого завдання тощо. Не толеруються жодні форми прояву академічної недоброчесності.</p>
<b>Питання до іспиту</b>	Перелік питань та завдань до іспиту розміщений на сторінці курсу в Teams ( <a href="https://teams.microsoft.com/l/team/19%3adC10xuFTrI_gagIDKCefUnn2lyApZXY38rbt5J5">https://teams.microsoft.com/l/team/19%3adC10xuFTrI_gagIDKCefUnn2lyApZXY38rbt5J5</a> )

	<a href="https://5sS01%40thread.tacv2/conversations?groupId=48c5a309-92bd-495b-adfb-76d371ea0f9f&amp;tenantId=70a28522-969b-451f-bdb2-abfea3aaa5bf">5sS01%40thread.tacv2/conversations?groupId=48c5a309-92bd-495b-adfb-76d371ea0f9f&amp;tenantId=70a28522-969b-451f-bdb2-abfea3aaa5bf</a>
<b>Опитування</b>	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано після завершення курсу.

Таблиця 1.

## Схема курсу “Методика викладання хімії та організації навчального хімічного експерименту”

Тиж- день	Тема заняття (перелік питань)	Форма діяльності, обсяг годин	Література	Термін виконання
1	Методика викладання хімії як наука. Предмет і завдання. Методи дослідження, які використовуються в методиці викладання хімії. Становлення та розвиток методики викладання хімії.	Лекція – 2 год, самостійна робота – 1 год.	1-4	
1	Методика викладання хімії як навчальна дисципліна. Сучасний стан, правові та організаційні моменти викладання хімії в школі. Зв'язок з іншими дисциплінами.	Лекція – 2 год, самостійна робота – 1 год	1-4	
1	Зміст структура та основні завдання лабораторного практикуму з методики викладання хімії. Правила роботи та техніка безпеки в хімічній лабораторії.	Лабораторне заняття – 4 год	1-4	вересень
2	Мета і завдання навчання хімії. Місце хімії в системі шкільної освіти. Побудова шкільного курсу хімії: Зміст і структура шкільного курсу хімії.	Лекція – 2 год, самостійна робота – 2 год	1-4	
2	Програма з хімії як основний методичний документ. Структура і зміст навчальної програми.	Лекція – 2 год, самостійна робота – 2 год	1-4	
2	Ознайомлення з хімічним кабінетом. Хімічний посуд та обладнання хімічного кабінету.	Лабораторне заняття – 4 год	1-4	вересень
3	Загальні основи процесу навчання хімії і його характеристика. Дидактичні принципи навчання хімії.	Лекція – 2 год, самостійна робота – 2 год	1-4	
3	Методи навчання хімії та їх класифікація.	Лекція – 2 год, самостійна робота – 2 год	1-4	
3	Підходи та критерії вибору методів навчання хімії	Лабораторне заняття – 4 год,	1-4	вересень
4	Сучасні засоби навчання хімії, їх види та дидактичні функції Підручник з хімії як засіб навчання. Структура, зміст і функції підручника. Електронний підручник.	Лекція – 2 год, самостійна робота – 2 год	1-4	
4	Хімічна мова як засіб пізнання і навчання хімії. Основні функції та значення. Сучасна термінологія та номенклатура хімічних сполук.	Лекція – 2 год, самостійна робота – 2 год	1-4	
4	Аналіз шкільних підручників з хімії	Лабораторне заняття – 4 год	19	вересень



5.	Основні способи поєднання слова з засобами наочності. Роль та місце хімічного експерименту в шкільному курсі хімії. Види хімічного експерименту	Лекція – 2 год, самостійна робота – 2 год	1-4, 13-15	
5.	Методика організації і проведення навчального хімічного експерименту.	Лекція – 2 год, самостійна робота – 2 год	1-4, 13-15	
5.	Підготовка та проведення демонстраційного експерименту	Лабораторне заняття – 4 год	1-4, 11, 13-15	вересень
6.	Експериментальні задачі як особлива форма практичної роботи на уроках хімії. Види експериментальних задач та способи розв'язання.	Лекція – 2 год, самостійна робота – 2 год	11, 13-14, 29	
6.	Організаційні форми навчання хімії. Урок як головна форма навчання в закладах середньої освіти. Сучасні вимоги до уроків хімії.	Лекція – 2 год, самостійна робота – 2 год	1-4	
6.	Особливості підготовки та проведення лабораторних дослідів та практичних робіт в школі	Лабораторне заняття – 4 год	1-4, 14, 28, 29	жовтень
7.	Планування та підготовка вчителя до уроку. Проведення уроку. Тематичне планування. План-конспекту. уроку. Аналіз уроку.	Лекція – 2 год, самостійна робота – 2 год	1-4, 11	
7.	Контроль результатів навчання та діагностика якості хімічних знань Оцінювання навчальних досягнень школярів. Облік результатів навчання.	Лекція – 2 год, самостійна робота – 2 год	1-4,	
7.	Методика складання та розв'язування експериментальних задач.	Лабораторне заняття – 4 год	1-4, 11, 13, 14	жовтень
8.	Проблемне навчання на уроках хімії як засіб розвитку пізнавальної діяльності та індивідуальних творчих здібностей учнів. Особливості використання проблемних ситуацій на уроках хімії.	Лекція – 2 год, самостійна робота – 2 год	1-4	
8.	Методика формування початкових хімічних понять в шкільному курсі хімії. Методичні підходи до вивчення тем «Кисень», «Вода».	Лекція – 2 год, самостійна робота – 2 год	1-5, 7, 10	жовтень
8.	Хімічний експеримент в проблемному	Лабораторне	13, 14, 27	жовтень

	навчанні хімії.	заняття – 4 год.		
9.	Методика формування провідних теоретичних уявлень. Вивчення будови атома, періодичного закону і періодичної системи. Методичні підходи до вивчення хімічного зв'язку та будови речовини.	Лекція – 2 год самостійна робота – 2 год	1-5, 7, 10	жовтень
9.	Методика формування знань про основні класи неорганічних сполук.	Лекція – 2 год самостійна робота – 2 год	1-5, 7, 10	
9.	Планування навчальної роботи з хімії	Лабораторне заняття – 2 год	1-4, 10, 11, 12, 18-20	
9.	Хімічний експеримент при вивченні основних класів неорганічних сполук.	Лабораторне заняття – 2 год самостійна робота – 2 год	1-4, 13-15, 18-19, 28	жовтень
10.	Методика формування системи понять про хімічні реакції в курсі хімії закладів середньої освіти.	Лекція – 2 год самостійна робота – 2 год	1-4, 6, 8, 10	
10.	Методика вивчення розчинів та основ теорії електролітичної дисоціації. Основи вчення про напрямок та швидкість хімічних реакцій. Окисно-відновні реакції, електроліз.	Лекція – 2 год самостійна робота – 2 год	1-4, 6, 8, 10	
10.	Хімічний експеримент при вивченні тем «Розчини» та «Хімічні реакції».	Лабораторне заняття – 4 год	1-4, 6, 8, 10, 13-15	листопад
11.	Хімічні задачі та їх значення в шкільному курсі хімії.	Лекція – 2 год самостійна робота – 2 год	1-4, 10, 11, 12	
11.	Особливості викладання хімії в закладах професійно-технічної освіти.	Лекція – 2 год самостійна робота – 2 год		
11.	Основні методичні підходи до складання та розв'язування розрахункових задач, передбачених програмою. Ускладнені задачі з хімії.	Лабораторне заняття – 4 год	1-4, 10, 11, 12, 16, 17, 23-24	листопад
12-13.	Методичні особливості вивчення неорганічної хімії у середній школі. Розвивальне та проблемне навчання в курсі хімії елементів.	Лекція – 6 год самостійна робота – 2 год	1-4, 6, 8, 10, 22	
12-13.	Хімічний експеримент при вивченні хімії елементів. Навчальні проєкти з хімії елементів.	Лабораторне заняття – 6 год	1-4, 6, 8, 10, 13-15, 18, 19, 22	листопад

13-14.	Вивчення органічних речовин в шкільному курсі хімії. Формування системи понять та методичні особливості вивчення тем. Розвивальне та проблемне навчання в курсі органічної хімії.	Лекція – 6 год самостійна робота – 2 год	1-4, 6-8, 12,18-20, 21	
13-14.	Хімічний експеримент при вивченні хімії органічних сполук.	Лабораторне заняття – 6 год	1-4, 6-8, 12,18-20, 21, 31	листопад
15.	Профільне навчання хімії. Становлення та розвиток в Україні. Принципи та методика організації.	Лекція – 2 год самостійна робота – 2 год	9, 30,31	
15.	Хімічний експеримент у профільних класах.	Лабораторне заняття – 4 год	9, 30,31	грудень
16.	Технології STEM-освіти на уроках хімії.	Лекція – 2 год самостійна робота – 2 год	30,31	
16.	Моделювання в хімії як елемент STEM-освіти.	Лабораторне заняття – 4 год	30,31	грудень