

**Силабус курсу**  
**Методика навчання хімії**

**Освітній ступінь** – перший (бакалаврський)  
**Галузь знань:** 01 Освіта/Педагогіка  
**Спеціальність:** 014.15 Середня освіта (Природничі науки)  
**Освітньо-професійна програма** Середня освіта (Природничі науки)  
**Кількість кредитів** – 3  
**Рік підготовки, семестр** – 4 рік, 7 семестр  
**Компонент освітньої програми:** обов'язковий  
**Дні занять:** згідно з розкладом навчальних занять  
**Консультації:** згідно з графіком індивідуальної роботи



**Керівник курсу**

к. пед. н., доц. **Гладюк Микола Миколайович**

**Контактна інформація**    [nnglad@tnpu.edu.ua](mailto:nnglad@tnpu.edu.ua); +38(067) 286 37 34

**Анотація дисципліни**

Метою вивчення навчальної дисципліни є забезпечення засвоєння системи методичних знань, умінь і навичок, досвіду творчої діяльності, ціннісних відношень, передбачених професіограмою вчителя хімії. Матеріал дисципліни передбачає розроблення теорії навчання хімії, виявлення системи провідних понять, встановлення їх класифікації, розкриття взаємозв'язків між ними, їх динаміки і застосування і на цій основі дослідження закономірностей, шляхів і засобів навчання, виховання і розвитку учнів у процесі вивчення предмета. У процесі освоєння матеріалу здобувачі проаналізують систему знань, умінь і навичок, які забезпечать практичну діяльність у загальноосвітньому навчальному закладі; підготуються до самостійної педагогічної творчості у школі: навчаються доступним для шкільних умов прийомам педагогічного дослідження, вмінням організувати та перевіряти ефективність навчання хімії за різними методичними підходами; опанують підходи до формування особистості, яка має постійну потребу у знаннях, уміння самостійно їх добувати, творчо застосовувати і передавати учням; формувати гуманістичну педагогічну культуру.

**Навчальний контент**

№	Теми	Результати навчання
<b>ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. Шкільна хімічна освіта як соціально-педагогічна система</b>		
1.	Тема 1. Методика навчання хімії як наука і як навчальна дисципліна.	<b>Знати:</b> - науково-теоретичні основи навчання хімії у середньому навчальному закладі; - мету, завдання, зміст, принципи його побудови і структуру шкільного курсу хімії; - методи, засоби, організаційні форми навчання хімії та перевірки знань та умінь учнів; - методику формування хімічних понять; - хімічну мову як засіб оволодіння основами хімії; - методику і техніку шкільного хімічного експерименту; - методику розв'язування розрахункових та якісних задач; - обладнання хімічного кабінету, методи його використання, техніку безпеки при роботі в ньому; - методику викладання найважливіших тем шкільного курсу хімії; основні методичні посібники та періодичну літературу.  <b>Вміти:</b> - виконувати аналіз змісту і структури шкільної програми і
2.	Тема 2. Шкільна хімічна освіта. Зміст, структура і побудова курсу хімії в середній школі.	
3.	Тема 3. Методи навчання хімії.	
4.	Тема 4. Організаційні форми навчання хімії в середній школі.	
5.	Тема 5. Позакласна робота з хімії в середній школі.	
6.	Тема 6. Контроль навчальних досягнень учнів.	
<b>ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. Методика формування хімічних понять. Методика вивчення законів, теорій, хімічних елементів та органічних</b>		

сполук.		<p>підручників;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планувати навчальний матеріал;</li> <li>- складати конспекти уроків та сценарії позакласних заходів, моделювати різні їх варіанти;</li> <li>- демонструвати хімічний експеримент, оптимально використовувати наочність та ТЗН, формувати експериментальні уміння і навички учнів;</li> <li>- розв'язувати, правильно оформляти та оптимально застосовувати хімічні задачі;</li> <li>- складати і розробляти дидактичний матеріал;</li> <li>- проводити нескладний педагогічний експеримент.</li> </ul>
7.	Тема 7. Формування хімічних понять. Хімічна мова як засіб пізнання та навчання хімії.	
8.	Тема 8. Формування понять про найважливіші класи неорганічних сполук.	
9.	Тема 9. Методика вивчення періодичного закону, періодичної системи хімічних елементів і теорії будови атома.	
10.	Тема 10. Методика вивчення елементів та їх сполук в систематичному курсі хімії.	
11.	Тема 11. Методичні принципи вивчення органічних сполук у шкільному курсу хімії.	
12.	Тема 12. Методика узагальнення знань про неорганічні та органічні речовини.	

### Формування програмних компетентностей і результатів навчання

Індекс в матриці ОП	Програмні компетентності
ЗК 3.	Здатність діяти автономно, приймати ефективні рішення і відповідати за їх виконання, оцінювати ризики; працювати в команді, мотивувати людей до досягнення спільної мети у сфері професійної діяльності та взаємодії з представниками інших професійних груп.
ЗК 5.	Здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, здійснювати пошук, аналіз, критичну оцінку та інтерпретацію інформації з різних джерел, ефективно використовувати цифрові ресурси та технології в професійній діяльності, дотримуючись норм академічної доброчесності.
ЗК 6.	Здатність зберігати особисте фізичне та психічне здоров'я, вести здоровий спосіб життя, керувати власними емоційними станами; конструктивно та безпечно взаємодіяти з учасниками освітнього процесу.
ЗК 7.	Здатність до системного та критичного мислення, логічного обґрунтування позиції та висловлювання власної думки.
СК 2.	Здатність організувати освітній процес з використанням різних форм навчання, урахуванням вікових особливостей, індивідуальних потреб, можливостей, здібностей та інтересів учнів.
СК 4.	Здатність моделювати зміст навчання відповідно до очікуваних результатів навчання учнів згідно з державними стандартами освіти та типовими/модельними освітніми програмами.
СК 5.	Здатність добирати та застосовувати сучасні форми, методи, засоби та інноваційні технології навчання для формування ключових та предметних компетентностей, наскрізних умінь учнів засобами навчальних предметів природничої галузі та інтегрованого навчання.
СК 6.	Здатність до суб'єкт-суб'єктної взаємодії з учасниками освітнього процесу; формування міжособистісних взаємин школярів у спільноті на основі усвідомлення рівних можливостей та антидискримінаційних вимог, мотивації учнів, сприяння розвитку їхньої позитивної

	самооцінки, я-ідентичності.
СК 7.	Здатність до здійснення освітньої діагностики результатів навчання учнів з природничих наук, фізики, хімії, біології на засадах компетентнісного та діяльнісного підходів.
СК 12.	Здатність організувати навчально-дослідницьку і проєктну діяльність з природничих наук в системі урочної, позаурочної, позакласної та позашкільної роботи.
СК 13.	Здатність здійснювати моніторинг власної педагогічної діяльності і визначати індивідуальні професійні потреби, вибудовувати власну траєкторію розвитку впродовж життя.
<b>Програмні результати навчання</b>	
ПРН 2.	Уміння приймати відповідальні рішення, працювати автономно та в команді, взаємодіяти з учасниками освітнього процесу, мотивувати їх до досягнення спільної мети.
ПРН 4.	Уміння застосовувати прийоми та методи збагачення мовлення учнів; розвивати їх мовно-комунікативні уміння і навички засобами навчальних предметів (фізики, хімії, біології, природничих наук).
ПРН 5.	Уміння здійснювати пошук, аналіз, критичну оцінку та інтерпретацію інформації з різних джерел, використовувати цифрові освітні ресурси та технології в професійній діяльності.
ПРН 9.	Знання змісту природничої освітньої галузі, навчальних предметів фізики, хімії, біології, природничих наук; вимог до результатів навчання здобувачів освіти за державними стандартами освіти, типовими/модельними освітніми програмами.
ПРН 10.	Знання принципів навчання та уміння їх реалізації в освітньому процесі з шкільних навчальних предметів природничі науки, фізики, хімії та біології сучасних закладів загальної середньої освіти
ПРН 11.	Уміння добирати та застосовувати сучасні форми, методи, засоби та інноваційні технології навчання для формування та розвитку ключових і предметних компетентностей, наскрізних умінь і навичок, ціннісного ставлення, системного та критичного мислення учнів засобами навчальних предметів природничої галузі та інтегрованого навчання.
ПРН 13.	Уміння формувати в учнів навички з розв'язування розрахункових й експериментальних задач з фізики, хімії та біології різного рівня складності, оцінювання ефективності їх розв'язку.
ПРН 14.	Уміння застосовувати міжпредметні зв'язки та інтеграцію змісту навчальних предметів/інтегрованих курсів під час проведення навчальних занять, вирішувати практичні завдання, що вимагають синтезу знань з різних освітніх галузей
ПРН 15.	Володіння методикою планування, організації та здійснення навчально-дослідницької і проєктної діяльності з природничих наук, фізики, хімії, біології в системі урочної, позаурочної, позакласної та позашкільної роботи; добирати й використовувати інформаційно-комунікативні технології та джерела додаткової інформації
ПРН 16.	Уміння планувати та організувати освітній процес з використанням очної, дистанційної та змішаної форм навчання, урахуванням вікових особливостей, індивідуальних потреб, можливостей, здібностей та інтересів учнів; прогнозувати результати освітнього процесу.
ПРН 17.	Знання механізмів суб'єкт-суб'єктної (рівноправної, особистісно зорієнтованої та безпечної) взаємодії з учасниками освітнього процесу та уміння застосовувати навички мотивації та стимулювання навчально-пізнавальної діяльності учнів, сприяння розвитку їхньої позитивної самооцінки, я-ідентичності.
ПРН 18.	Уміння організувати здоров'язбережувальне та інклюзивне освітнє середовище з урахуванням правил безпеки життєдіяльності, протидії різним проявам насильства та

	дискримінації.
ПРН 19.	Уміння здійснювати освітню діагностику (аналіз, оцінювання, самооцінювання, взаємооцінювання та корекцію) результатів навчання учнів з природничих наук, фізики, хімії, біології на засадах компетентнісного та діяльнісного підходів.
ПРН 20.	Уміння самостійно вчитися впродовж життя, здійснювати моніторинг власної педагогічної діяльності і вибудовувати власну траєкторію професійного розвитку.

### Літературні джерела

1. Буринська Н. М. Викладання хімії у 8-9 класах загальноосвітньої школи : метод. посібник для вчителів. Київ; Ірпінь: Перун, 2010. 144 с.
2. Буринська Н. М., Величко Л. П. Викладання хімії у 10-11 класах загальноосвітніх навчальних закладів : метод. посібник для вчителів. Київ; Ірпінь: Перун, 2012. 240 с.
3. Гладюк М. М., Дячук Л.С. Підручник для 7 класу загальноосвітніх навчальних закладів. Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2015. 192 с.
4. Гладюк М. М., Дячук Л.С. Підручник для 8 класу загальноосвітніх навчальних закладів. Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2016. 194 с.
5. Гладюк М. М. Розв'язування розрахункових задач з хімії: Навчальний посібник. Тернопіль : Видавничий центр ТНПУ, 2018. 98 с.
6. Максимов О. С. Методика викладання хімії : Практикум : навч. посіб. Київ : Вища шк., 2014. 167 с.
7. Марцинка О. Е. Методика викладання хімії: методичні вказівки та завдання для самостійної роботи / під. ред. проф. І. Й. Сейфулліної Одеса: «Одеський національний університет імені І. І. Мечникова», 2015. 60 с.
8. Методика викладання шкільного курсу хімії / за ред. Н. М. Буринської. Київ : Освіта, 1991. 350 с.
9. Перетятко В. В. Методика викладання хімії : навчально-методичний посібник для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» напряму підготовки «Хімія». Запоріжжя: ЗНУ, 2014. 91 с.
10. Попель П. П., Крикля Л. С. Хімія. Підручник для 10 класу загальноосвітніх навчальних закладів. Київ : ВЦ «Академія», 2017. 208 с.
11. Попель П. П., Крикля Л. С., Савченко І.О. Хімія. Підручник для 11 класу загальноосвітніх навчальних закладів. Київ : ВЦ «Академія», 2018. 272 с.
12. Попель П. П., Крикля Л. С. Хімія. Підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів. Київ : ВЦ «Академія», 2019. 238 с.
13. Шиян Н. І. Шкільний курс хімії та методика його викладання : навч. посібник. Полтава : ІОЦ ПНПУ імені В. Г. Короленка, 2015. 110 с.

### Електронні ресурси

1. Відеохімія: експерименти, лабораторні роботи, досліди, органіка, неорганіка [Електронний ресурс]. - Доступ до ресурсу: <http://shko1a.lv/index.php?id=863&mode=news>
2. ЕНМКД Методика навчання хімії. <https://elr.tnpu.edu.ua/course/view.php?id=1363>
3. Інформаційний сайт про лабораторний посуд, обладнання, прилади й апарати зі скла. URL : [https://smart-kit.com.ua/index.php?route=product/category&path=231\\_258](https://smart-kit.com.ua/index.php?route=product/category&path=231_258)
4. Освітній проект «На Урок». URL : [MtpsyZnaurok.com.ua/](https://mtpsyznaurok.com.ua/)
5. Освітня платформа «Освіторія». URL : <http://osvitoria.org/>
6. Файл-сервер хімічного факультету ХНУ імені В.Н. Каразіна: <http://www-chemistry.univer.kharkov.ua/uk>
7. Хімія 7-9 класи. Навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів. Київ, 2017. URL : <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-5-9-klas>
8. [https://en.wikipedia.org/wiki/Inorganic\\_chemistry](https://en.wikipedia.org/wiki/Inorganic_chemistry)
9. [https://chem.libretexts.org/Bookshelves/Inorganic\\_Chemistry](https://chem.libretexts.org/Bookshelves/Inorganic_Chemistry)

### Політика оцінювання

**Політика щодо дедлайнів та перескладання:** Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності балів).

Перескладання тем (модулів) відбувається за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

**Політика щодо академічної доброчесності:** Використання додаткових джерел інформації під час оцінювання знань заборонені (у т.ч. мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та виконання розрахунків лабораторних завдань.

**Політика щодо відвідування:** Присутність на занятті є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

### **Оцінювання**

Остаточна оцінка за курс розраховується наступним чином:

<b>Види оцінювання</b>	<b>% від остаточної оцінки</b>
Модуль 1 (теми 1-6): тести, завдання	30
Модуль 2 (теми 7-12): тести, завдання	30
ІНДЗ	10
Підсумковий контроль: тести	30
Сума	100

### **До Силабусу також готуються матеріали навчально-методичного комплексу:**

- 1) робоча програма навчальної дисципліни;
- 2) навчальний контент (повний текст лекцій);
- 3) тематика та зміст лабораторних робіт;
- 4) тематика та зміст семінарських занять;
- 5) питання для самостійної роботи, поточного і підсумкового контролю;
- 6) тематика курсових робіт;
- 7) електронне навчання у системі Moodle;
- 8) забезпечення дисципліни навчальними інформаційними джерелами, інструментами, обладнанням та реактивами.