

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА**



**Факультет природничих наук**

Кафедра хімії середовища та хімічної освіти

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Хімія та методика її викладання в інтегрованому  
курсі**

Освітня програма «Середня освіта (Природничі науки)»

Спеціальність А.4 «Середня освіта (за предметними спеціальностями)»

Предметна спеціальність А4.15 «Середня освіта» (Природничі науки)

Галузь знань А Освіта

Затверджено на засіданні  
кафедри хімії середовища  
та хімічної освіти

Протокол № 2

від “04” вересня 2025 р.

## **ЗМІСТ**

1. Загальна інформація
2. Опис дисципліни
3. Структура курсу
4. Система оцінювання курсу (зразок)
5. Накопичування балів під час вивчення дисципліни
6. Ресурсне забезпечення
7. Контактна інформація
8. Політика навчальної дисципліни

## 1. Загальна інформація

Назва дисципліни	Хімія та методика її викладання в інтегрованому курсі
Освітня програма	Середня освіта (Природничі науки)
Спеціальність	A4 Середня освіта (за предметними спеціальностями)
Предметна спеціальність	A4.15 Середня освіта (Природничі науки)
Галузь знань	A Освіта
Освітній рівень	магістр
Статус дисципліни	нормативна
Курс / семестр	1/ I
Розподіл за видами занять та годинами навчання (якщо передбачені інші види, додати)	Лекції – 18 год. Практичні заняття – 12 год. Самостійна робота – 60 год.
Мова викладання	Українська
Посилання на сайт дистанційного навчання	<a href="https://d-learn.pnu.edu.ua/">https://d-learn.pnu.edu.ua/</a>

## 2. Опис дисципліни

### Мета та цілі курсу

**Мета:** сформувати систему знань з методики навчання хімії та інтегрованого курсу «Природничі науки» в закладах загальної середньої освіти в цілому та окремих розділів хімії та природознавства зокрема; сформувати практичні навички використання різноманітних сучасних педагогічних технологій та інформаційних засобів навчання хімії та природознавства; навчити основам науково-дослідної роботи в галузі методики навчання хімії та природознавства і підвищення її ефективності на практиці.

### Завдання:

- Закласти основи знань, вмінь та навиків для роботи в закладах загальної середньої освіти;
- ознайомити з системою дидактичних вимог, що висуваються до формування змісту шкільного курсу хімії та інтегрованого курсу «Природничі науки»;
- сформувати уявлення про систему методичних понять, зміст та побудову інтегрованого курсу «Природничі науки» та його хімічної компоненти в закладах загальної середньої освіти; засвоєння сучасної структури предметного змісту шкільного курсу хімії і встановлення міжпредметних зв'язків в інтегрованому курсі «Природничі науки»;
- сформувати стійкі вміння та навички майбутніх вчителів хімії та природничих наук з використання сучасних методів та засобів навчання природничих наук, забезпечити засвоєння основних вимог до сучасного уроку;
- ознайомити студентів з методами формування в учнів уявлень щодо основних природничих законів, теорій, вчень, визначень та умовами успішного виконання розвиваючого і виховного навчання;
- сформувати основні практичні вміння та навички під час виконання лабораторного практикуму з використанням експерименту;
- ознайомити студентів з різними формами організації навчального процесу під час вивчення хімії та інтегрованого курсу «Природничі науки» у середній школі; з формами, видами і методами контролю знань та оцінки результатів навчання;
- закласти основи активного і дбайливого відношення студентів до навколишнього

середовища.

### **Компетентності**

**ЗК3.** Здатність до проведення досліджень, до самостійного вивчення нових методів дослідження, провадження дослідницької та інноваційної діяльності, творчого підходу до розв'язання освітніх та наукових проблем.

**ЗК4.** Здатність до самостійного вивчення нових методів і форм роботи та використання новітніх педагогічних технологій у практичній діяльності, здійснення моніторингу власної педагогічної діяльності, підвищення професійної майстерності.

**ЗК5.** Володіння інформаційними і комунікаційними технологіями у педагогічній діяльності, здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, здійснювати пошук і критично оцінювати інформацію, оперувати нею в професійній діяльності.

**ЗК7.** Здатність нести громадянську відповідальність за стан довкілля та суспільства, виявляти толерантне ставлення до різних думок і поглядів в умовах полікультурного середовища, дотримання морально-етичних аспектів професійної діяльності, академічної доброчесності.

**ЗК8.** Здатність до осмислення предметної галузі (природничі науки, фізика, хімія, біологія, педагогіка) та специфіки професійної діяльності.

**ЗК9.** Здатність адаптуватись до динамічного сьогодення та майбутнього, застосовування здобутих компетентностей в широкому діапазоні можливих місць працевлаштування та повсякденному житті, реалізації стратегії сталого розвитку щодо екологізації суспільної свідомості та економіки з метою збалансованого соціально-економічного та екологічного розвитку суспільства, духовної культури.

**ЗК10.** Здатність до самостійного навчання і самовдосконалення упродовж життя, до інноваційної діяльності, проектування та реалізації індивідуальних освітніх траєкторій особистісного зростання.

**ФК1.** Здатність оперувати сучасною термінологією, науковими поняттями, законами, концепціями, вченнями і теоріями природничих наук, фізики, хімії, біології.

**ФК2.** Здатність моделювати та оцінювати об'єкти та феномени як природного походження, так і технологічні, з погляду фундаментальних фізико-хімічних принципів і знань, а також на основі відповідних фізико-хімічних та математичних методів.

**ФК3.** Здатність характеризувати досягнення природничих наук, виявляти їх роль у житті суспільства для забезпечення сталості розвитку біологічних систем.

**ФК4.** Уміння застосовувати сучасні методи хімічних, фізичних, біологічних та екологічних досліджень для обґрунтування цілісності та єдності природи, використовувати та інтерпретувати результати досліджень.

**ФК5.** Здатність дотримуватися принципу науковості у процесі трансляції природничих знань у площину шкільних навчальних предметів: природничі науки, фізика, хімія, біологія.

**ФК6.** Здатність застосовувати набуті знання з предметної галузі, сучасних методик і освітніх технологій для формування в учнів закладів загальної середньої освіти ключових і предметних компетентностей відповідно до вимог освітньої природничої галузі згідно законодавства.

**ФК7.** Уміння здійснювати добір методів і засобів навчання природничих наук, фізики, хімії, біології, спрямованих на розвиток здібностей учнів з урахуванням їх індивідуальних та вікових особливостей, міжособистісних взаємин школярів у групі та класі, їхнього психоемоційного стану, усвідомлення рівних можливостей і тендерних питань, розвитку їх позитивної самооцінки. Здатність до педагогічної підтримки осіб з особливими освітніми потребами та формування умов для забезпечення функціонування інклюзивного освітнього середовища.

**ФК8.** Здатність здійснювати інтеграцію змісту, форм і методів навчання природничих наук, фізики, хімії, біології для формування в учнів наукової картини світу.

**ФК9.** Здатність до комплексного планування, організації та здійснення процесу навчання, підготовки аналітичної звітної документації.

**ФК10.** Здатність забезпечувати об'єктивний контроль і оцінювання рівня навчальних

досягнень учнів з природничих наук, фізики, хімії, біології здійснювати діагностику, прогнозування ефективності та корекції освітнього процесу на основі вивчення психолого-педагогічних особливостей формування в учнів ключових та предметних компетентностей.

**ФК11.** Здатність застосовувати сучасні методи й освітні технології, у тому числі й інформаційно-цифрові, та створювати нові електронні ресурси для забезпечення високої якості навчально-виховного процесу.

**ФК12.** Здатність до суб'єкт-суб'єктної взаємодії з учасниками освітнього процесу, організації безпечного освітнього та безпечного проведення навчально-дослідницької діяльності з природничих наук, фізики, хімії, біології в лабораторних та природних умовах; аналізу та інтерпретації експериментальних даних.

### **Програмні результати навчання**

**ПРН1.** Знати сучасну термінологію, наукові поняття, закони, концепції, теорії, методи дослідження педагогічних та природничих наук. Розуміння та тлумачення загальних тенденцій, закономірностей розвитку педагогічної та природничих наук, їх ролі у формуванні природничо-наукової картини світу.

**ПРН2.** Знати та розуміти стратегії сталого розвитку та сутності взаємозв'язків між природним середовищем і людиною як духовною та інтелектуальною, раціональною та ірраціональною істотою.

**ПРН3.** Знання методології наукового пізнання як концептуальної основи професійної діяльності вчителя природничих наук, розуміння динаміки розвитку сучасних наукових теорій, що оновлюють методологію дослідження природи, соціуму, людини.

**ПРН5.** Знання змісту і принципів організації освітньої діяльності в закладах загальної середньої освіти, сутності проектування навчальних програм, підручників, інформаційних і науково-методичних матеріалів із фізики, хімії, біології, інтегрованого курсу «Природничі науки».

**ПРН6.** Знати теорії та методики навчання природничих предметів.

**ПРН7.** Володіти інформаційно-комунікативними технологіями та вміти застосовувати їх у навчальному процесі з природничих наук для формування в учнів ключових і предметних компетентностей відповідно до вимог державного стандарту з природничої освітньої галузі.

**ПРН8.** Уміти абстрактно та критично мислити, приймати конструктивні рішення на основі логічних аргументів та перевірених фактів, гармонійного поєднання знань з природничих наук, методики їх навчання та культури педагогічного спілкування.

**ПРН11.** Бути здатним до самостійної пізнавальної діяльності з прирощенням знань, умінь і навичок у викладанні природничих наук, фізики, хімії, біології, у пізнанні природничих наук.

**ПРН12.** Володіти навичками техніки експериментування для перевірки гіпотез, дослідження явищ, демонстрації фізичних і хімічних властивостей речовин, підтвердження й ілюстрації законів, принципів фізики, хімії, біології та природничих наук.

**ПРН15.** Мати потребу та вміння вчитися упродовж життя і самостійно вдосконалювати здобуті під час навчання професійні компетентності.

## **3. Структура курсу**

№	Тема	Результати навчання	Завдання
<b>Змістовий модуль I. Концепція і стандарт шкільної хімічної освіти. Методика навчання хімії як наука</b>			
1.	Тема 1. Закон України «Про освіту». Державний стандарт базової середньої освіти. Державний стандарт профільної середньої	Розглянути основні принципи організації навчального процесу з урахуванням Концепції Нової української школи; основні положення Державного стандарту базової і повної середньої освіти; інтегративні процеси в шкільній природничій освіті: переваги і недоліки.	Усний контроль, тести, ситуаційні вправи, кейси

	освіти. Освітня галузь «Природознавство». Інтеграція в шкільній природничій освіті. Модельні навчальні програми з хімії та інтегрованих курсів.		
2.	Тема 2. Хімія як базова дисципліна навчального плану закладів загальної середньої освіти. Структура шкільної хімічної освіти. Науково-теоретичні та психолого-педагогічні основи побудови змісту шкільного курсу хімії. Хімічна компонента в інтегрованому курсі «Природничі науки»	Вивчити структуру шкільного курсу хімії, сучасну термінологію хімічних наук; науково-теоретичні та психолого-педагогічні основи побудови змісту шкільного курсу хімії.  <b>Практичне заняття 1</b> Основні завдання, зміст, структура практикуму з методики навчання хімії. Аналіз модельних навчальних програм з хімії та інтегрованого курсу «Природничі науки». Розробка навчальної програми на основі модельної. Планування роботи учителя хімії. Календарне і поурочне планування.	Командне завдання, ситуаційні вправи, кейси
3.	Тема 3. Методика навчання хімії як педагогічна наука. Завдання методики навчання хімії. Зв'язок методики навчання хімії з іншими науками та її місце в системі педагогічних наук. Методи дослідження, що використовуються в методиці навчання хімії.	Розглянути зміст та завдання методики навчання хімії як педагогічної науки; методи дослідження, що використовуються в методиці навчання хімії	Тести, ситуаційні вправи, кейси
<b>Змістовий модуль II. Загальні основи процесу навчання хімії. Методи і засоби навчання хімії. Форми організації навчально-виховного процесу</b>			
4.	Тема 4. Структурні компоненти процесу навчання хімії та їх характеристика. Основні дидактичні принципи навчання хімії. Методи навчання хімії та їх класифікація. Проблемне навчання хімії. Загальні вимоги до використання методів навчання і діяльності вчителя хімії.	Вивчити основні методи навчання хімії; розглянути загальні вимоги до використання методів навчання і діяльності вчителя хімії.  <b>Практичне заняття 2</b> Методичний аналіз теми «Хімія. Перші кроки». «Від хімічних елементів до хімічних сполук», «Досліджуємо речовини і суміші», «Моделюємо фізичні і хімічні явища». Методика вивчення Періодичного закону і Періодичної системи хімічних елементів й будови атома в курсі 8 класу. Організація навчальної діяльності учнів 8 класу при вивченні теми «Періодичний закон і Періодична система хімічних елементів. Будова атома». Методичні підходи до вивчення хімічного зв'язку та будови речовини. Методика формування знань учнів про кількісні закони	Презентації, усний та письмовий контроль, тести, ситуаційні вправи, кейси

		<p>хімії. Особливості вивчення теми «Досліджуємо розчинність речовин і розчини». Методика вивчення теми «Досліджуємо хімічні реакції у розчинах». Методичні особливості вивчення теми «Досліджуємо органічні речовини». Хімічні компоненти в інтегрованому курсі «Природничі науки»</p>	
5.	<p>Тема 5. Поняття про засоби навчання хімії. Класифікація засобів навчання. Підручник як засіб навчання. Організація роботи учнів з підручником на заняттях. Хімічна мова як засіб пізнання і навчання хімії.</p>	<p>Розглянути основні сучасні засоби навчання хімії</p> <p><b>Практичне заняття 3</b> Використання сучасних методів та засобів навчання в умовах очного та дистанційного навчання. Аналіз шкільних підручників з хімії для 7-9, 10-11 класів та основних методичних посібників з хімії. Аналіз шкільних підручників з інтегрованого курсу «Природничі науки» для 7-8 класу. Робота учнів з підручником. Нетрадиційні методи і форми роботи з підручником хімії. Методичне забезпечення інтегрованого курсу «Природничі науки».</p> <p><b>Командне завдання</b> Використання сучасних методів та засобів навчання в умовах очного та дистанційного навчання (тема на вибір студентів).</p>	Командні завдання, кейси
6.	<p>Тема 6. Шкільний кабінет хімії і його призначення. Вимоги щодо безпеки під час роботи в кабінеті хімії.</p>	<p>Розглянути мету та завдання функціонування шкільного кабінету хімії. Особливості безпеки проведення робіт в кабінеті хімії.</p>	Тести, ситуаційні вправи, кейси
7.	<p>Тема 7. Шкільний навчальний хімічний експеримент, його роль та функції. Хімічний експеримент як засіб розвитку логічного мислення. Компетентнісний підхід до учнівського хімічного експерименту. Домашній хімічний експеримент.</p>	<p>Розглянути завдання, функції та значення шкільного навчального хімічного експерименту; використання хімічного експерименту в навчальному процесі та позакласній роботі. Вивчити правила безпеки під час організації та проведення хімічного експерименту.</p> <p><b>Практичне заняття 4</b> Методика організації і проведення різних видів шкільного хімічного експерименту у 7-9 та 10-11 класах. Віртуальний експеримент.</p>	Практичні завдання (групова та індивідуальна робота), ситуаційні вправи, кейси
8.	<p>Тема 8. Організаційні форми навчання хімії. Організація навчальної діяльності учнів на уроці хімії. Типи уроків та їх особливості. Методичні рекомендації щодо використання окремих структурних компонентів уроку</p>	<p>Розглянути різні організаційні форми навчання хімії; урок як основну організаційну форму навчання хімії; типи уроків хімії та їх особливості; методичні рекомендації щодо використання окремих структурних компонентів уроку хімії; основні етапи підготовки вчителя до уроку; схему аналізу та самоаналізу уроку; методи оцінювання навчальних досягнень школярів з хімії.</p> <p><b>Практичне заняття 5</b> Методика організації і проведення семінарів на уроках хімії з використанням групової форми роботи учнів (за О.Г. Ярошенко).</p>	Тести, ситуаційні вправи, кейси, індивідуальні і та командні завдання

<p>хімії. Підготовка вчителя до уроку. Аналіз і самоаналіз уроку. Перевірка та оцінювання навчальних досягнень школярів з хімії. Особливості проведення STEM-заняття. Планування та реалізація STEM-проектів.</p>	<p>Методика організації і проведення семінарів на уроках хімії з використанням індивідуальної форми роботи учнів. Методика створення і використання опорних конспектів на уроках хімії. Проблемне навчання на уроках хімії. Особливості проведення STEM-заняття.</p> <p><b>Практичне заняття 6</b> Методика організації та проведення різних видів контролю на уроках хімії та інтегрованого курсу «Природничі науки». Методика складання тестових завдань. Методика використання розрахункових задач на уроках хімії. Ігрові технології на уроках. Оцінювання за групами результатів.</p> <p><b>Індивідуальні та командні завдання</b> Моделювання фрагментів уроків з використанням різних засобів навчання хімії (тема на вибір студентів). Моделювання фрагментів уроків з використанням елементів проблемного навчання (тема на вибір студентів).</p>	
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

#### 4. Система оцінювання курсу

<p>Загальна система оцінювання навчальної дисципліни</p>	<p>Система контролю знань здійснюється через: <b>поточний контроль – 50 балів</b> <b>форма контролю – екзамен (50 балів)</b></p>
----------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 5. Накопичування балів під час вивчення дисципліни

##### Накопичування балів під час вивчення дисципліни

Вид навчальної роботи	Максимальна кількість балів
<b>Поточний контроль</b>	<b>50</b>
Лекція	9
Практичні заняття	26
Самостійна робота	15
Екзамен	50
<b>Разом</b>	<b>100</b>
Додаткові заохочувальні бали, які можуть доповнити оцінку до 100 балів	15

Вид навчальної роботи	Поточний контроль															Самостійна робота
	Лекція									Практичні заняття						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	15
Кількість балів	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	4	4	4	5	5	15

### Оцінювання відповідно до графіку навчального процесу

Види навчальної роботи	Навчальні тижні																	Разом
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Лекції	1	1		1	1		1		1	1		1		1				24
Практичні заняття			4			4		4			4		5		5			56
Самостійна робота																	15	15
Екзамен																		50
Всього за тиждень	1	1	4	1	1	4	1	4	1	1	4	1	5	1	5		15	100

**Примітка:** не рекомендується на один тиждень планувати кілька форм контролю.

### Поточний контроль

#### Методи поточного контролю:

- Усний контроль (в ході опитування, бесіди, доповіді, читання тексту, повідомлення на задану тему та ін.);
- Письмовий контроль (контрольна робота в письмовій формі, реферат, виклад матеріалу на задану тему в письмовому вигляді та ін.);
- Комбінований контроль;
- Командне завдання
- Спостереження як метод контролю;
- Тестовий контроль;
- Презентації
- Ситуаційні вправи, кейси

#### Заохочувальні бали

1. Участь у дискусіях (до 2 балів),

2. Підготовка публікації до друку та/або виступу на конференції за тематикою дисципліни (до 5 балів)
3. Обговорення відповідей та оцінювання робіт інших студентів (до 2 балів)
4. Участь у вебінарі чи прослуховування курсу (курсів) за тематикою дисципліни (до 10 балів)
5. Участь у студентських наукових конкурсах та олімпіадах (до 10 балів)

### 6. Ресурсне забезпечення

Матеріально-технічне забезпечення	Мультимедіа, лабораторії, комп'ютери та інше
Лекції	Мультимедійне обладнання
Практичні заняття	Мультимедійне обладнання, комп'ютерний клас
<b>Література:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Грабовий А. К. Шкільний курс хімії та методика його викладання: Навч. посіб. / А. К. Грабовий. – Черкаси: Вид. від. ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2005. – 474 с.</li> <li>2. Деркач Т. М. Інформаційні технології у викладанні хімічних дисциплін: [навчально-методичний посібник для студентів вищих навчальних закладів] / Т. М. Деркач; М-во освіти і науки України, Дніпропетр. нац. ун-т ім. О. Гончара. – Дніпропетровськ: Видавництво ДНУ, 2008. – 335 с.</li> <li>3. Грабовий А. К. Теоретико-методичні засади навчального хімічного експерименту в загальноосвітніх навчальних закладах: монографія / А. К. Грабовий. – Черкаси: ЧНУ ім. Богдана Хмельницького, 2012. – 375 с.</li> <li>4. Застосування інтерактивних технологій у викладанні хімії / Уклад. К.М. Задорожний. – Х.: Вид. група «Основа», 2009. – 140 с.</li> <li>5. Скиба М. Застосування кейс-методу для формування конструктивних і проєктивних умінь еколого-педагогічної діяльності / М. Скиба // Педагогічні науки : теорія, історія, інноваційні технології : наук. журнал. – Суми : Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2016. – № 4 (58). – С.354-362.</li> <li>6. Староста В.І. Методика розв'язування та складання деяких завдань з хімії. Навчально-методичний посібник. – Ужгород: УжНУ, 2003. – 127 с.</li> <li>7. Штойко П. І. Концепції природознавства: навч. посібник / П. І. Штойко; відп. за вип. В.І.Онопрієнко. – Рек. МОН. – Львів: ЛНУ ім. І.Франка, 2011. – 456 с.</li> <li>8. Методика навчання природознавства в старшій школі: методичний посібник / [К. Ж. Гуз, О. С.Гринюк, В. Р. Ільченко та ін.]. – К.: ТОВ «Конві прінт», 2018. – 192 с.</li> <li>9. Попель П. Хімія: підруч. для 7 кл. закл. заг. серед. освіти / Павло Попель, Людмила Крикля. – Київ: ВЦ «Академія», 2024. – 152 с.: іл. ISBN 978-966-580-725-4.</li> <li>10. Лашевська Г.А. Хімія: підруч. для 7 класу закладів загальної середньої освіти / Г. А. Лашевська. – К.: Видавничий дім «Освіта», 2024. – 192 с.: іл. ISBN 978-966-983-470-6</li> <li>11. Ярошенко О.Г., Коршевнік Т.В. Хімія: підручник для 7 кл. закладів загальної середньої освіти / Київ: УОВЦ «Оріон», 2024, 160 с. – ISBN 978-966-991-293-0.</li> <li>12. Григорович О. В. Хімія: підруч. для 7 кл. закл. загал. серед. освіти / О. В. Григорович, О. Ю. Недоруб. – Х.: Вид-во «Ранок», 2024. – 208 с., іл. ISBN 978-617-09-8767-9.</li> <li>13. Григорович О. В. Хімія (профільний рівень): посіб. для 11 кл. закл. загал. серед. освіти / О.В. Григорович. – Харків: Вид-во «Ранок», 2019. – 272 с.: іл.</li> <li>14. Хімія: підручник для 7 класу закладів загальної середньої освіти / Л. Я. Мідак, О. В. Кузишин, Ю. Д. Пахомов, Х. В. Буждиган. – Тернопіль: Астон, 2024. – 192 с. ISBN 978-966-308-931-7.</li> <li>15. Мідак Л., Кузишин О., Пахомов Ю., Буждиган Х. Хімія: робочий зошит. 7 клас / Л. Я. Мідак, О. В. Кузишин, Ю. Д. Пахомов, Х. В. Буждиган. – Тернопіль: Астон, 2024. – 80 с. ISBN 978-966-308-944-7.</li> <li>16. Лашевська Г.А. Хімія: підруч. для 8 кл. закл. загал. серед. освіти. / Г.А. Лашевська. – Київ:</li> </ol>	

Літера ЛТД, 2025. – 160 с.: іл. ISBN 978-966-945-477-5.

17. Попель П. Хімія: підруч. для 8 кл. закл. заг. серед. освіти / Павло Попель, Людмила Крикля. – Київ: ВЦ «Академія», 2025. – 248 с. : іл. ISBN 978-966-580-780-3.
18. Ярошенко О. Г., Коршевнюк Т.В. Хімія: підручник для 8 кл. закладів загальної середньої освіти. Київ : УОВЦ «Оріон», 2025. 224 с.: іл. ISBN 978-966-991-412-5
19. Григорович О.В. Хімія: підруч. для 8 кл. закл. загал. серед. освіти /О.В. Григорович, О.Ю. Недоруб. – Харків: Вид-во «Ранок», 2025. – 320 с.: іл. ISBN 978-617-09-9592-6
20. Хімія: підручник для 8 класу закладів загальної середньої освіти / Л. Я. Мідак, О. В. Кузишин, Ю.Д. Пахомов, Х.В. Буждиган. – Тернопіль : Астон, 2025. – 272 с.
21. Мідак Л., Кузишин О., Пахомов Ю., Буждиган Х. Хімія: робочий зошит. 8 клас / Л. Я. Мідак, О. В. Кузишин, Ю. Д. Пахомов, Х. В. Буждиган. – Тернопіль : Астон, 2025. – 80 с. ISBN 978-966-308-973-7.
22. Мідак Л.Я. та ін. Хімія: посібник як частина підручника для 9 класу закладів загальної середньої освіти. Ч.1. / Л. Я. Мідак, О. В. Кузишин, Ю. Д. Пахомов, Х. В. Буждиган. – Тернопіль: Астон, 2025. – 136 с. – ISBN 978-966-308-992-8
23. Хімія: підруч. для 8 кл. з поглибленим вивч. хімії закл. серед. освіти / А. Бутенко. – 2-ге вид., доопрацьоване. – Харків: «Гімназія», 2021. – 286 с. – ISBN – (<https://shkola.in.ua/1969-khimiia-8-klas-butenko-2021.html>).
24. Хімія для загальноосвітніх навчальних закладів з поглибленим вивченням хімії: підруч. для 9 кл. загальноосвіт. навч. закладів / А.М. Бутенко. – Х =.: Гімназія, 2017. – 320 с.: іл. ISBN 978-966-474-290-7 (<https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-9-klas/09-himiya-9-klas/gymnasia-butenko-chemistry-9-klas-poglyb.pdf>)
25. Хімія: підруч. для 9 кл. загальноосвіт. навч. закладів / Н. М. Буринська, Л. П. Величко. – К.: Пед. думка, 2017. – 152 с.: іл. ISBN 978-966-644-456-4 (<https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-9-klas/09-himiya-9-klas/pedagogichnadumka-ximiaj-9-kl.pdf>)
26. Хімія: підруч. для 9 кл. загальноосвіт. навч. закл. / Г. А. Лашевська, А. А. Лашевська. – Київ: Генеза, 2017. – 264 с.: іл. ISBN 978-966-11-0848-5 (<https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-9-klas/09-himiya-9-klas/lashevskahim-p-9ukr-076-16-s.pdf>)
27. Хімія: підруч. для 9 кл. загальноосвіт. навч. закл. / П.П. Попель, Л.С. Крикля. – Київ: ВЦ «Академія», 2017. – 240 с. : іл. ISBN 978-966-580-517-5 (<https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-9-klas/09-himiya-9-klas/himija-popel-9-17-ukr.pdf>)
28. Хімія: підруч. для 9 класу загальноосвіт. навч. закл. / О.В. Григорович. – Харків: Вид-во «Ранок», 2017. – 256 с. : іл. ISBN 978-617-09-3362-1 (<https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-9-klas/09-himiya-9-klas/himiya-pidruchnyk-dlya-9-klasu-zagalnoosvitnih-navchalnyh-zakladiv-grygorovych-o-v.pdf>)
29. Хімія: підруч. для 9 кл. загальноосвіт. навч. закладів / О.Г. Ярошенко. – К.: УОВЦ «Оріон», 2017. – 224 с.: іл. ISBN 978-617-7485-29-1 (<https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-9-klas/09-himiya-9-klas/orion-9-himiya.pdf>)
30. Гранкіна Т. М. Хімія: підруч. для 9 кл. загальноосвіт. навч. закл. – Х.: вид. група «Основа», 2017. – 303, [1] с.: іл., табл. ISBN 978-617-00-2910-2 (<https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-9-klas/09-himiya-9-klas/ximiya-9-klas-blok-new.pdf>)
31. Хімія: підруч. для 9 класу загальноосвітніх навч. закл. / О. Березан. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2017. – 240 с., іл. – ISBN 978-966-07-3119-6 (<https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-9-klas/09-himiya-9-klas/09-ximia-pidruchnyku-i-posibnyku.pdf>)
32. Хімія: підруч. для 9 кл. загальноосвіт. навч. закл. / М.М. Савчин. – К: Грамота, 2017. – 256 с.: іл. – ISBN 978-966-349-623-8 (<https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-9-klas/09-himiya-9-klas/Himiya-savchin-9-kl-smol.pdf>)
33. Хімія: підруч. для 10 кл. закладів загальної середньої освіти: профіл. рівень / Л. П. Величко. – К.: Школяр, 2018. – 296 с.: іл. ISBN 978-966-1650-56-4 (<https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-10-klas-2018/22-himiya-10-klas/himiya-10-klas-velychko.pdf>)
34. Хімія (рівень стандарту): підруч. для 10 кл. закладів загальної середньої освіти / П. П. Попель, Л. С. Крикля. – Київ: ВЦ «Академія», 2018. – 256 с.: іл. ISBN 978-966-580-552-6 (<https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-10-klas-2018/22-himiya-10-klas/himiya-10-kl-popel.pdf>)
35. Хімія (рівень стандарту): підруч. для 10 кл. закладів загальної середньої освіти / О.Г.

Ярошенко. – К.: УОВЦ «Оріон», 2018. – 208 с.: іл. ISBN 978-617-7485-76-5 (<https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-10-klas-2018/22-himiya-10-klas/10-kl-himiya-1-208.pdf>)

36. Хімія (рівень стандарту): підруч. для 10 кл. закл. заг. серед. освіти / М.М. Савчин. – К.: Грамота, 2018. – 208 с., іл. ISBN 978-966-349-677-1 (<https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-10-klas-2018/22-himiya-10-klas/himiya-10-gramota.pdf>)
37. Хімія (рівень стандарту): підруч. для 10-го кл. закл. заг. серед. освіти / Г.А. Лашевська, А.А. Лашевська, С.Р. Ющенко. – Київ : Генеза, 2018. – 192 с. : іл. ISBN 978-966-11-0944-4 (<https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-10-klas-2018/22-himiya-10-klas/lashevaska-himbr-p-10ukr-039-17-s.pdf>)
38. Хімія (рівень стандарту): підруч. для 10 класу закл. заг. серед. освіти / О. В. Григорович. – Харків: Вид-во «Ранок», 2018. – 240 с.: іл. ISBN 978-617-09-4782-6 (<https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-10-klas-2018/22-himiya-10-klas/himiya-riven-standartu-pidruchnyk-dlia-10-klasu-zzso-grigorovich-o-v.pdf>)
39. Хімія: рівень стандарту: підруч. для 10 кл. закл. заг. серед. освіти / Л.П. Величко. Київ: Пед. думка, 2018. – 136 с. ISBN 978-966-644-468-7 (<https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-10-klas-2018/22-himiya-10-klas/ximij-10-preview.pdf>)
40. Хімія (рівень стандарту): підруч. для 11-го кл. закл. заг. серед. освіти / Ганна Лашевська, Аліна Лашевська. – Київ: Генеза, 2019. – 192 с.: іл. ISBN 978-966-11-0996-3 (<https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-11-klas-2019/20-himiya-11-klas/lashevaska-himst-p-11ukr-112-18-s.pdf>)
41. Хімія (рівень стандарту): підручник для 11 класу закладів загальної середньої освіти / Павло Попель, Людмила Крикля. – Київ: ВЦ «Академія», 2019. – 248 с.: іл. ISBN 978-966-580-576-2 (<https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-11-klas-2019/20-himiya-11-klas/16-07-himija-11-2019-248.pdf>)
42. Хімія (рівень стандарту): підруч. для 11 кл. закл. заг. серед. освіти / Олексій Григорович. – Харків: Вид-во «Ранок», 2019. – 224 с.: іл., фот. ISBN 978-617-09-5191-5 (<https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-11-klas-2019/20-himiya-11-klas/himiya-riven-standartu-pidruchnyk-dlia-11-klasu-zzso-grigorovich-o-v.pdf>)
43. Хімія (рівень стандарту): підруч. для 11 кл. закл. заг. серед. освіти / О.Г. Ярошенко. – К.: УОВЦ «Оріон», 2019. – 208 с.: іл. ISBN 978-617-7712-54-0 (<https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-11-klas-2019/20-himiya-11-klas/11-kl-himiya.pdf>)
44. Хімія (рівень стандарту): підруч. для 11 класу закл. заг. серед. освіти / М. Савчин. – Київ: «Грамота», 2019. – 244 с. – ISBN 978-966-349-733-4 (<https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-11-klas-2019/20-himiya-11-klas/himiya-11-kl-savchin-elektron-pidruch.pdf>)
45. Природничі науки: підручник інтегрованого курсу для 8 класів закладів загальної середньої освіти/ Ю.І. Мандренко, Т.В. Лісіцкая, Ю.О. Омелянчук, Я.Ю.Шуляк. – Харків: Вид-во «Ранок», 2025. – 240 с.
46. Гільберг Т. Г., Засекіна Т. М., Качко Г.О., Лашевська Г. А. Природничі науки. Навчально-методичний посібник для 10 класу (експериментальний).– К.: Оріон, 2018. – 233 с.
47. Гільберг Т. Г., Засекіна Т. М., Стадніченко С. М., Лашевська Г. А. Природничі науки. Навчально-методичний посібник для 11 класу (експериментальний).– К.: Оріон, 2019. – 326 с.

### Інформаційні ресурси

48. Закон України «Про освіту». – <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>
49. Закон “Про повну загальну середню освіту”. - <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#Text>
50. НАКАЗ МОН "Про затвердження Типового переліку засобів навчання та обладнання для навчальних кабінетів і STEM-лабораторій" [Наказ №574 від 29.04.2020 р.](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/574-20-001#Text)
51. Григорович О. В. Модельна навчальна програма «Хімія. 7–9 класи» для закладів загальної середньої освіти/ URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/zagalna%20serednya/Navchalni.prohramy/2023/Model.navch.prohr.5-9.klas/Pryrodnycha.osvitnya.haluz.2023/Khimiya.7-9.klas.Hryhorovych.29.12.2023.pdf>
52. Григорович О. В. Модельна навчальна програма «Хімія. 7–9 класи» для закладів загальної середньої освіти/ URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/zagalna%20serednya/Navchalni.prohramy/2023/Model.navch.prohr.5-9.klas/Pryrodnycha.osvitnya.haluz.2023/Khimiya.7-9.klas.Lashevaska.18.08.2023.pdf>
53. Модельна навчальна програма «Природничі науки. 7–9 класи» для закладів загальної

середньої освіти/ Ю.І. Мандренко, Г.Д. Довгань та ін. – URL: <a href="https://osvita.ua/school/program/program-5-9/92958/">https://osvita.ua/school/program/program-5-9/92958/</a>
54. Бабій С.В. Модельна навчальна програма «Інтегрований курс природничої освітньої галузі. Природничі науки 10–11 класи. Основний рівень» для закладів загальної середньої освіти. – URL: <a href="https://mon.gov.ua/osvita-2/zagalna-serednya-osvita/osvitni-programi/modelni-navchalni-prohramy-dlia-10-12-klasiv-novoi-ukrainskoi-shkoly-profilna-shkola-z-2027-roku">https://mon.gov.ua/osvita-2/zagalna-serednya-osvita/osvitni-programi/modelni-navchalni-prohramy-dlia-10-12-klasiv-novoi-ukrainskoi-shkoly-profilna-shkola-z-2027-roku</a>
55. Шабанов Д., Козленко О. Природничі науки (інтегрований курс). Програма для 10-11-х класів ЗНЗ - <a href="https://osvita.ua/school/program/program-10-11/58920/">https://osvita.ua/school/program/program-10-11/58920/</a>
56. Природничі науки (інтегрований курс). Програма для 10-11-х класів ЗНЗ – Т.М. Засекіна та ін. - <a href="https://osvita.ua/school/program/program-10-11/58920/">https://osvita.ua/school/program/program-10-11/58920/</a>
57. Природничі науки (інтегрований курс). Програма для 10-11-х класів ЗНЗ – В.Р. Ільченко та ін. - <a href="https://osvita.ua/school/program/program-10-11/58920/">https://osvita.ua/school/program/program-10-11/58920/</a>
58. Дьоміна І., Задояний В., Костик С.. Природничі науки (інтегрований курс). Програма для 10-11-х класів ЗНЗ - <a href="https://osvita.ua/school/program/program-10-11/58920/">https://osvita.ua/school/program/program-10-11/58920/</a>
59. <a href="https://pidruchnyk.com.ua/7klas/himija7/">https://pidruchnyk.com.ua/7klas/himija7/</a>
60. <a href="https://pidruchnyk.com.ua/8klas/himija8/">https://pidruchnyk.com.ua/8klas/himija8/</a>
61. <a href="https://pidruchnyk.com.ua/9klas/himija9/">https://pidruchnyk.com.ua/9klas/himija9/</a>
62. <a href="https://pidruchnyk.com.ua/10klas/himija10/">https://pidruchnyk.com.ua/10klas/himija10/</a>
63. <a href="https://pidruchnyk.com.ua/11klas/himija11/">https://pidruchnyk.com.ua/11klas/himija11/</a>

## 7. Контактна інформація


Кафедра	Кафедра хімії середовища та хімічної освіти, вул. Галицька, 201, 712 авд. <a href="https://chemeducation.pnu.edu.ua/">https://chemeducation.pnu.edu.ua/</a> kcese@pnu.edu.ua
Викладач (і) Гостьові лектори	Мідак Лілія Ярославівна Пахомов Юрій Дмитрович
Контактна інформація викладача	lilii.midak@pnu.edu.ua

## 8. Політика навчальної дисципліни

Академічна доброчесність	<p>Регулярне відвідування занять під час очної або дистанційної форми навчання, активна участь в обговоренні розглянутих питань.</p> <p>Вітається творчий підхід у різних його проявах. Від студентів/-ок очікується зацікавленість участю у різноманітних науково-комунікативних заходах з предметного профілю.</p> <p>Студент/-ка повинен/-на самостійно виконувати навчальні завдання, завдання поточного контролю. Вважається шахрайством копіювання іншого тесту чи чужої роботи, використання платформ штучного інтелекту, підглядання в роботу інших студентів/-ок, списування, використання мобільного телефону чи Інтернету під час виконання тестових завдань чи написання письмової роботи, використання шпаргалок, дозволяти іншим списувати вашу роботу.</p> <p>Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час використання дистанційних платформ чи онлайн тестування.</p>
--------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Пропуски занять (відпрацювання)	Відпрацювання пропущених занять: опрацювання лекційного матеріалу, виконання індивідуальних завдань.
Виконання завдання пізніше встановленого терміну	Можливе за наявності поважних причин з дозволу викладача з встановленням нового терміну здачі завдання
Невідповідна поведінка під час заняття	<p>Під час занять важливі:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• повага до колег, ввічливість та вихованість,</li> <li>• толерантність до інших та їхнього досвіду,</li> <li>• сприйнятливність та неупередженість,</li> <li>• здатність не погоджуватися з думкою, але шанувати особистість опонента/-ки,</li> <li>• ретельна аргументація своєї думки та сміливість змінювати свою позицію під впливом доказів,</li> <li>• підготовленість до заняття.</li> </ul> <p><b>Під час практичних занять обов'язковим є дотримання правил техніки безпеки під час роботи у хімічній лабораторії або комп'ютерному класі.</b></p> <p>Під час занять дозволяється:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- залишати аудиторію на короткий час за потреби та за дозволом викладача;</li> <li>- пити воду (за межами хімічної лабораторії);</li> <li>- фотографувати слайди презентацій;</li> <li>- брати активну участь у ході заняття.</li> </ul> <p><b>заборонено:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- їсти (за виключенням осіб, особливий медичний стан яких потребує іншого – в цьому випадку необхідне медичне підтвердження – за межами хімічної лабораторії);</li> <li>- палити, вживати алкогольні і навіть слабоалкогольні напої, інші напої окрім води, а також наркотичні засоби;</li> <li>- нецензурно висловлюватися або вживати слова, які ображають честь і гідність колег та професорсько-викладацького складу;</li> <li>- грати в азартні ігри;</li> <li>- наносити шкоду матеріально-технічній базі університету (псувати інвентар, обладнання; меблі, стіни, підлоги, засмічувати приміщення і території);</li> <li>- галасувати, кричати або прослуховувати гучну музику.</li> </ul>
Додаткові бали	<p>Участь у дискусіях (до 2 балів),</p> <p>Підготовка публікації до друку та/або виступу на конференції за тематикою дисципліни (до 5 балів)</p> <p>Обговорення відповідей та оцінювання робіт інших студентів (до 2 балів)</p> <p>Участь у студентських наукових конкурсах та олімпіадах (до 10 балів)</p>

Неформальна освіта	<p>Участь у конференції чи прослуховування курсів за тематикою дисципліни (до 10 балів)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>IV Всеукраїнська науково-практична онлайн-конференція «Педагогічні інновації та їх впровадження (природничі освітні галузь)»</b> (слухач)</li> <li>2. <b>Prometheus: Наука про навчання: Що має знати кожен вчитель?</b></li> <li>3. <b>Інші курси за вибором студентів/-ок</b></li> </ol> <p>Зарахування балів здійснюється у відповідності до Положення про визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної освіти в Прикарпатському національному університеті імені Василя Стефаника (Редакція 3) (введено в дію наказом ректора № 672 від 24.11.2022 р.)</p>
--------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Викладач  Мідак Лілія Ярославівна