

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**Центральноукраїнський державний університет  
імені Володимира Винниченка**

**Факультет математики, природничих наук та технологій  
Кафедра природничих наук і методик їхнього навчання**

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»  
Завідувач кафедри**

«29 »серпня 2024 року



**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
ОК-ПП 03 МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ХІМІЇ В СТАРШІЙ ШКОЛІ**

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

Галузь 01 Освіта/Педагогіка

Спеціальність 014 Середня освіта (за предметними спеціальностями)

Предметна спеціальність 014.06 (Середня освіта (Хімія))

Освітня програма Середня освіта (Хімія, біологія та здоров'я людини)

форма навчання: денна

2024 – 2025 навчальний рік

Робоча програма з курсу «Методика навчання хімії в старшій школі» для

*(назва навчальної дисципліни)*

студентів спеціальності **014.06 Середня освіта (Хімія)** освітня програма **Середня освіта (Хімія, біологія та здоров'я людини)** на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти

Розробник: *Плющ Валентина Миколаївна, професор кафедри природничих наук і методик їхнього навчання, доктор педагогічних наук, професор (електронна пошта для зв'язку з викладачем: v.t.pliushch@cispu.edu.ua )*

Робочу програму схвалено на засіданні  
кафедри природничих наук і методик їхнього навчання  
Протокол № 2 від «29» серпня 2024 року

Завідувач кафедри природничих наук і методик їхнього навчання



(підпис)

Сальник І.В.

(прізвище та ініціали)

Робоча програма навчальної дисципліни Методика навчання хімії в старшій школі для студентів спеціальності 014 Середня освіта (Хімія) за другим (магістерським) рівнем вищої освіти. ЦДУ імені В. Винниченка, 2024. – 20 с.

### 1.1 Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни
		<b>денна форма навчання</b>
Кількість кредитів (ECTS) – 4	Галузь знань <b>01 Освіта/Педагогіка</b>	Нормативна
Модулів – 3	<b>Спеціальність <u>014.06</u> Середня освіта (Хімія)</b>	<b>Рік підготовки:</b>
Змістових модулів – 3		4-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання		<b>Семестр</b>
(назва)		1-й
Загальна кількість годин – <b>120</b> <b>50/70</b> (аудиторна/самостійна)		<b>Лекції</b>
Кількість навчальних тижнів – <b>18</b> Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – <b>3</b> – самостійної роботи студента – <b>4</b>	освітня програма <b>Середня освіта (Хімія, Біологія та здоров'я людини)</b> перший (бакалаврський) рівень вищої освіти	<b>24 год.</b>
		<b>Практичні, семінарські</b>
		<b>26 год.</b>
		<b>Лабораторні</b>
		- год.
		<b>Самостійна робота</b>
	<b>70 год.</b>	
	Вид контролю: <b>екзамен</b>	

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить для денної форми здобуття освіти – 42% / 58%

### 1.2 Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета дисципліни** «Методика навчання хімії у старшій школі» визначається метою освітньо-професійної програми (ОПП) підготовки магістрів спеціальності 014 «Середня освіта (Хімія)», що передбачає оволодіння студентами глибокими знаннями загальних питань методики навчання хімії, методики навчання та окремих тем шкільного курсу хімії

старшої школи (профільна середня освіта), відповідними теоретико-методичними та дидактичними засадами навчання хімії на рівні повної загальної середньої освіти; освітніми технологіями та методиками формування ключових і предметних компетентностей учнів старшої школи (профільна середня освіта), ефективними способами взаємодії всіх учасників освітнього процесу; готовності до інновацій в професійній педагогічній діяльності, що визначається динамічною комбінацією знань, умінь і практичних навичок, способів мислення, професійних, світоглядних і громадянських якостей, морально-етичних цінностей відповідно до структури спеціальної фахової компетентності майбутнього вчителя хімії у процесі їхньої професійно-методичної підготовки. Ця підготовка передбачає опанування майбутніми фахівцями системи професійно значущих знань, формування в них відповідних методичних умінь і навичок та стійкої позитивної мотивації до зазначеної діяльності.

З-поміж складників професійно-методичної компетентності майбутнього вчителя хімії: *гностично-методичну* – здатність визначати освітні завдання шкільного курсу хімії (профільна середня освіта), його функції, відповідність темі уроку чи позакласного заняття і віковим особливостям учнів (профільна середня освіта); *конструктивно-методичну* – здатність планувати освітню діяльність з використанням засобів навчального експерименту; *комунікативно-методичну* – здатність організовувати процес спілкування вчителя з учнями під час освітньої діяльності, розвивати вміння учнів користуватися хімічною мовою; *рефлексивно-методичну* – здатність аналізувати зміст результатів навчання, демонстрацій, лабораторних дослідів, практичних робіт, діяльність учнів, діяльність учителя щодо організації та проведення навчальних занять, навчального експерименту та позакласної роботи; *організаційно-методичну* – здатність використовувати навчальний експеримент з метою активізації пізнавальної діяльності учнів; організовувати демонстрації, лабораторні дослідів, практичні роботи, спостереження учнів, формувати в них вміння робити на цій основі висновки; спрямовувати самостійну роботу учнів з використанням навчальних дослідів; *експериментаторсько-методичну* – знання, експериментаторські вміння, досвід діяльності, особистісну мотивацію щодо організації та проведення навчального експерименту з хімії.

#### **Завдання вивчення дисципліни:**

- розкрити наукові засади методики навчання хімії та перспективи її подальшого розвитку;
- озброїти майбутнього вчителя хімії системою сучасних методичних знань про мету, зміст та процес навчання хімії на рівні стандарту і профільному рівні в старшій школі (профільна середня освіта);
- сформувати у студентів вмінням самостійно поповнювати ці знання та використовувати передовий педагогічний досвід у галузі методики навчання хімії під час підготовки та проведення уроків;
- актуалізувати знання студентів з педагогіки, психології та фахових хімічних дисциплін;

- сформувати методичні уміння студентів планувати, проводити та аналізувати навчальні заняття з хімії у старшій школи (профільна середня освіта);

- розкрити творчий потенціал студентів, розвивати здатність до використання сучасні підходів до організації освітнього процесу з хімії, уміння трансформувати набуті знання, навички та уміння у площину шкільних умов;

- показати переваги сучасних технологій навчання хімії у порівнянні з традиційними методами навчання та організації освітнього процесу;

- сформувати в студентів уміння об'єктивно оцінювати навчальні досягнення учнів згідно існуючих критеріїв оцінювання.

У результаті вивчення навчальної дисципліни у студента мають бути сформовані такі **компетентності**

Інтегральна компетентність. Здатність розв'язувати дослідницькі та/або інноваційні задачі навчання хімії, біології та здоров'я людини у сфері загальної середньої та вищої освіти

Загальні компетентності	Спеціальні (фахові, предметні) компетентності
<p>ЗК 1. Знання та розуміння предметної області і професійної діяльності.</p> <p>ЗК 2. Володіння навичками критичного мислення.</p> <p>ЗК 3. Володіння комунікативними навичками, здатність проявляти емпатію.</p> <p>ЗК 4. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.</p> <p>ЗК 5. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, у тому числі, пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК 6. Здатність до міжособистісної взаємодії, роботи в команді, спілкування з представниками інших професійних груп різного рівня, особистісного та професійного розвитку.</p> <p>ЗК 7. Здатність до виявлення та розв'язання проблем,</p>	<p>СК 1. Здатність використовувати знання з координаційної хімії, токсикологічної хімії екооб'єктів в професійній діяльності, усвідомлювати значущість інтеграційних зв'язків з іншими природничими дисциплінами.</p> <p>СК 2. Здатність використовувати знання харчової хімії та нутриціології в професійній діяльності, усвідомлювати роль в підтримці здоров'я людини та значущість інтеграційних зв'язків з іншими природничими дисциплінами.</p> <p>СК 6. Здатність реалізовувати концептуальні засади, цілі, завдання, принципи функціонування системи освіти в професійній діяльності, усвідомлювати та поцінювати взаємозалежність людей і систем у глобальному світі.</p> <p>СК 7. Здатність використовувати загальні психолого-педагогічні, дидактичні, спеціальні та методичні знання про закономірності навчання хімії, біології та здоров'я людини в професійній діяльності.</p> <p>СК 8. Здатність реалізовувати практичні вміння: проєктувальні, конструктивні, адаптаційні, гностичні, мотиваційні,</p>

<p>ініціативності та підприємливості, застосовувати кращі практики у професійній діяльності, генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК 8. Здатність діяти відповідально і свідомо на засадах поваги до прав і свобод людини і громадянина, проявляти толерантність та повагу до культурної різноманітності.</p> <p>ЗК 9. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів), до прийняття ефективних рішень у професійній діяльності та відповідального ставлення до обов'язків, мотивування людей до досягнення спільної мети.</p> <p>ЗК 10. Здатність до застосування наукового світогляду в різних сферах життя, що ґрунтується на розумінні розвитку людського буття, суспільства, природи та духовної культури.</p> <p>ЗК 11. Здатність працювати автономно, ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.</p>	<p>дослідницькі, професійно-комунікативні в сфері професійної діяльності.</p> <p>СК 9. Здатність використовувати різні стратегії комунікації державною та іноземною мовами в сфері професійної діяльності та системного сприйняття педагогічної діяльності.</p> <p>СК 11. Здатність створювати та застосовувати інноваційні технології в сфері професійної діяльності, в стандартних, нестандартних та невизначених ситуаціях.</p> <p>СК 12. Здатність до педагогічного партнерства в професійній та науковій діяльності, саморозвитку та навчання впродовж життя.</p> <p>СК 13. Здатність управляти освітнім процесом у сфері професійної діяльності, що потребує нових стратегічних підходів, з урахуванням аспектів соціальної етичної відповідальності.</p> <p>СК 14. Здатність інтегрувати знання й розв'язувати складні задачі, провадити дослідження та/або інноваційну діяльність з метою розвитку нових знань та процедур у сфері професійної діяльності.</p> <p>СК 15. Здатність усвідомлювати перспективу власного професійного розвитку, здійснювати моніторинг власної педагогічної діяльності, визначати індивідуальні професійні потреби та перспективи подальшого професійного розвитку.</p> <p>СК 16. Здатність провадити науково-педагогічні дослідження з теорії та методики навчання хімії, біології та здоров'я людини.</p>
---	--

### 1.3. Очікувані програмні результати навчання:

ПРН 4. Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності (спеціальність 014 Середня освіта (за предметними спеціальностями), предметна спеціальність 014.06 Середня освіта (Хімія) у поєднанні з предметною спеціальністю 014.05

Середня освіта (Біологія та здоров'я людини). або галузі знань 01 Освіта/Педагогіка, що є основою для оригінального мислення та проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань і процедур, критичне осмислення проблем у галузі освіти.

ПРН 5. Застосовувати уміння/навички розв'язання проблем навчання хімії, біології та здоров'я людини, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур.

ПРН 6. Інтегрувати знання з хімії, біології та здоров'я людини та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах навчання цих дисциплін у сфері професійної діяльності.

ПРН 7. Розв'язувати проблеми навчання хімії, біології та здоров'я людини у нових або незнайомих освітніх середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності.

ПРН 8. Вільно обговорювати результати професійної діяльності, досліджень та інноваційних проєктів державною та іноземною мовами усно і письмово.

ПРН 9. Створювати інноваційне інформаційно-освітнє середовище для навчання хімії, біології та здоров'я людини в закладах загальної середньої освіти або в закладах вищої освіти, адаптувати його до різних умов реалізації освітнього процесу.

ПРН 10. Розробляти навчально-методичне забезпечення та викладати освітні компоненти хімії, біології та здоров'я людини в закладах вищої освіти.

ПРН 11. Планувати, організовувати і здійснювати науково-педагогічні дослідження з теорії та методики навчання хімії, біології та здоров'я людини; аналізувати, узагальнювати й презентувати результати дослідження; робити обґрунтовані висновки. ПРН 12. Здійснювати супервізію, інтервізію, надавати педагогічну, психологічну та методичну допомогу учасникам освітнього процесу.

ПРН 13. Об'єктивно оцінювати результати діяльності здобувачів освіти та інших учасників освітнього процесу в сфері професійної діяльності, проводити педагогічну експертизу, здійснювати моніторинг власної педагогічної діяльності.

ПРН 14. Організовувати навчання хімії, біології та здоров'я людини та управляти освітнім процесом, налагоджувати співпрацю з різними соціальними інституціями, категоріями фахівців у стандартних, нестандартних та невизначених умовах.

ПРН 15. Працювати самостійно та незалежно, приймати обґрунтовані рішення та нести відповідальність за їх наслідки, діяти чесно та добросовісно, уникаючи плагіату, корупції та інших форм недоброчесної поведінки

## 2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Змістовий модуль 1. Загальні основи навчання хімії у старшій школі.

Тема 1. Методика навчання хімії у старшій школі як навчальний предмет. Мета та завдання дисципліни. Зв'язок дисципліни з іншими обов'язковими компонентами освітньої програми. Сучасні проблеми методики навчання. Історія становлення і розвитку методики навчання хімії. Структура навчальної дисципліни.

Тема 2. Концепція профільного навчання в старшій школі. Нормативно-правове забезпечення. Напрямки модернізації профільної освіти відповідно до концепції НУШ. Академічне та професійне спрямування здобуття профільної середньої освіти. Формування індивідуальної освітньої траєкторії учнів. Сутність, мета і принципи організації профільного навчання. Структура та форми організації профільного навчання. Досвід профільного навчання в Україні.

Тема 3. Зміст та структура хімії в старшій школі. Нормативні документи, що регламентують зміст шкільної хімічної освіти. Відмінності програм профільного рівня, рівня стандарт та інтегрованого курсу «Природничі науки» на рівні профільної середньої освіти. Формування ключових та предметних компетентностей. Компетентність у галузі природничих наук як ключова у загальній середній освіті. Роль учителя в НУШ. Наскрізні змістові лінії шкільного курсу хімії. Демонстраційний хімічний експеримент, лабораторні дослідження та практичні заняття. Навчальні проекти. Міжпредметні зв'язки хімії з іншими предметами та їх реалізація в освітньому процесі. Планування навчального матеріалу з хімії. Робота вчителя по складанню календарно-тематичного плану. Етапи підготовки вчителя до уроку. Нові підходи до організації навчально-пізнавальної діяльності школярів. Модель уроку і інтегрованому курсі. Реалізація проектної технології навчання як основного фактору впровадження принципів НУШ та STEM освіти в освітню практику викладання хімії. Інтерактивні методики: мейкерство, квести, дослідження тощо.

Змістовий модуль 2. Методика навчання органічної хімії у старшій школі

Тема 1. Методика навчання теми «Теорія будови органічних речовин». Застосування форм, методів та засобів навчання під час вивчення теми. Методика розв'язування розрахункових задач. Особливості проведення навчальних демонстрацій. Побудова різних типів уроків з теми. Види, форми та методи перевірки навчальних досягнень учнів з теми. Особливості реалізації навчальних проектів.

Тема 2. Методика вивчення вуглеводнів. Значення і завдання вивчення курсу органічної хімії. Загальна характеристика змісту та побудови навчального матеріалу про вуглеводні у програмі для загальноосвітньої школи та класів хімічного профілю. Формування в учнів знань про номенклатуру, гомологію та ізомерію вуглеводнів. Розкриття залежності між будовою і властивостями



вуглеводнів. Використання дослідів при вивченні хімічних властивостей вуглеводнів.

Тема 3. Методика вивчення оксигеновмісних органічних речовин. Формування поняття про функціональні групи. Розвиток понять про гомологію, ізомерію, хімічний зв'язок. Методичні принципи вивчення спиртів, альдегідів, карбонових кислот, естерів, вуглеводів. Вивчення властивостей жирів та методів їх переробки. Досліди з вивчення хімічних властивостей оксигеновмісних та нітрогеновмісних органічних сполук.

Тема 4. Методика вивчення нітрогеновмісних органічних речовин. Розвиток поняття про функціональні групи. Розвиток понять про гомологію, ізомерію, хімічний зв'язок. Методичні принципи вивчення амінів, амінокислот, білків, нуклеїнових кислот.

Методика розкриття взаємозв'язку між вуглеводнями і оксигеновмісними та нітрогеновмісними органічними речовинами

Тема 5 Методика навчання теми «Багатоманітність та зв'язки між класами органічних речовин». Застосування форм, методів та засобів навчання під час вивчення теми. Побудова різних типів уроків з теми. Перевірка та контроль навчальних досягнень учнів з теми. Особливості реалізації навчальних проектів з теми.

Змістовий модуль 3. Методика навчання неорганічної хімії у старшій школі

Тема 1. Методика навчання теми «Періодичний закон і періодична система хімічних елементів». Застосування форм, методів та засобів навчання під час вивчення теми. Побудова різних типів уроків з теми. Види, форми та методи перевірки навчальних досягнень учнів з теми. Особливості реалізації навчальних проектів з теми.

Тема 2. Методика навчання теми «Хімічні реакції». Застосування форм, методів та засобів навчання під час вивчення теми. Методика розв'язування розрахункових задач. Побудова різних типів уроків з теми. Види, форми та методи перевірки навчальних досягнень учнів з теми. Особливості реалізації навчальних проектів з теми

Тема 3. Методика навчання теми «Хімічний зв'язок і будова речовини». Застосування форм, методів та засобів навчання під час вивчення теми. Види, форми та методи перевірки навчальних досягнень учнів з теми. Особливості реалізації навчальних проектів з теми.

Тема 4. Методика навчання теми «Неорганічні речовини і їхні властивості». Застосування форм, методів та засобів навчання під час вивчення теми. Методика розв'язування розрахункових задач. Побудова різних типів уроків з теми. Види, форми та методи перевірки навчальних досягнень учнів з теми. Особливості реалізації навчальних проектів з теми.

Тема 5. Методика навчання теми «Хімія і прогрес людства». Застосування форм, методів та засобів навчання під час вивчення теми. Побудова різних типів уроків з теми. Види, форми та методи перевірки навчальних досягнень учнів з теми. Особливості реалізації навчальних проектів з теми.

### 3 СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістовних модулів і тем	Денна форма здобуття освіти				
	усього годин	у тому числі			самостійна
		аудиторних			
		л	пр/	л.р.	
Змістовий модуль 1. Загальні основи навчання хімії у старшій школі.					
Тема 1. Методика навчання хімії у старшій школі як навчальний предмет.	4	2	2		-
Тема 2. Концепція профільного навчання в старшій школі.	4	2	-		2
Тема 3. Зміст та структура хімії в старшій школі.	16	2	4		10
<b>Всього</b>	<b>24</b>	<b>6</b>	<b>6</b>		<b>12</b>
Змістовий модуль 2. Методика навчання органічної хімії у старшій школі					
Тема 4. Методика навчання теми «Теорія будови органічних речовин».	8	2	2		4
Тема 5. Методика вивчення вуглеводнів.	10	2	2		6
Тема 6. Методика вивчення оксигеновмісних органічних речовин	10	2	2		6
Тема 7. Методика вивчення нітрогеновмісних органічних речовин	10	2	2		6
Тема 8. Методика навчання теми «Багатоманітність та зв'язки між класами органічних речовин».	8	-	2		6
<b>Всього</b>	<b>46</b>	<b>8</b>	<b>10</b>		<b>28</b>
Змістовий модуль 3. Методика навчання неорганічної хімії у старшій школі					
Тема 9. Методика навчання теми «Періодичний закон і періодична система хімічних елементів».	10	2	2		6
Тема 10. Методика навчання теми «Хімічні реакції».	10	2	2		6
Тема 11. Методика навчання теми «Хімічний зв'язок і будова речовини».	10	2	2		6
Тема 12. Методика навчання теми «Неорганічні речовини і їхні властивості»	10	2	2		6

Назви змістовних модулів і тем	Денна форма здобуття освіти				
	усього годин	у тому числі			самостійна
		аудиторних			
		л	пр/	л.р.	
Тема 13. Методика навчання теми «Хімія і прогрес людства».	10	2	2		6
<b>Всього</b>	<b>50</b>	<b>10</b>	<b>20</b>		<b>30</b>
<b>Усього годин</b>	<b>120</b>	<b>24</b>	<b>26</b>		<b>70</b>

#### 4. ТЕМАТИКА ЛЕКЦІЙ

ТЕМА	К-ТЬ ГОД.
Тема 1. Методика навчання хімії у старшій школі як навчальний предмет.	2
Тема 2. Концепція профільного навчання в старшій школі.	2
Тема 3. Зміст та структура хімії в старшій школі.	2
Тема 4. Методика навчання теми «Теорія будови органічних речовин».	2
Тема 5. Методика вивчення вуглеводнів.	2
Тема 6. Методика вивчення оксигеновмісних органічних речовин	2
Тема 7. Методика вивчення нітрогеновмісних органічних речовин	2
Тема 8. Методика навчання теми «Багатоманітність та зв'язки між класами органічних речовин».	-
Тема 9. Методика навчання теми «Періодичний закон і періодична система хімічних елементів».	2
Тема 10. Методика навчання теми «Хімічні реакції».	2
Тема 11. Методика навчання теми «Хімічний зв'язок і будова речовини».	2
Тема 12. Методика навчання теми «Неорганічні речовини і їхні властивості»	2
Тема 13. Методика навчання теми «Хімія і прогрес людства».	2
<b>Усього годин</b>	<b>24</b>

#### 5. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

ТЕМА	К-ТЬ ГОД.
Тема 1. Методика навчання хімії у старшій школі як навчальний предмет.	2
Тема 2. Концепція профільного навчання в старшій школі.	-
Тема 3. Зміст та структура хімії в старшій школі.	4
Тема 4. Методика навчання теми «Теорія будови органічних речовин».	2
Тема 5. Методика вивчення вуглеводнів.	2

Тема 6. Методика вивчення оксигеновмісних органічних речовин	2
Тема 7. Методика вивчення нітрогеновмісних органічних речовин	2
Тема 8. Методика навчання теми «Багатоманітність та зв'язки між класами органічних речовин».	2
Тема 9. Методика навчання теми «Періодичний закон і періодична система хімічних елементів».	2
Тема 10. Методика навчання теми «Хімічні реакції».	2
Тема 11. Методика навчання теми «Хімічний зв'язок і будова речовини».	2
Тема 12. Методика навчання теми «Неорганічні речовини і їхні властивості»	2
Тема 13. Методика навчання теми «Хімія і прогрес людства».	2
<b>Усього годин</b>	<b>26</b>

## 6. ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

не передбачено

## 7. САМОСТІЙНА РОБОТА

ТЕМА	К-ТЬ ГОД.
Тема 1. Методика навчання хімії у старшій школі як навчальний предмет.	-
Тема 2. Концепція профільного навчання в старшій школі.	2
Тема 3. Зміст та структура хімії в старшій школі.	10
Тема 4. Методика навчання теми «Теорія будови органічних речовин».	4
Тема 5. Методика вивчення вуглеводнів.	6
Тема 6. Методика вивчення оксигеновмісних органічних речовин	6
Тема 7. Методика вивчення нітрогеновмісних органічних речовин	6
Тема 8. Методика навчання теми «Багатоманітність та зв'язки між класами органічних речовин».	6
Тема 9. Методика навчання теми «Періодичний закон і періодична система хімічних елементів».	6
Тема 10. Методика навчання теми «Хімічні реакції».	6
Тема 11. Методика навчання теми «Хімічний зв'язок і будова речовини».	6
Тема 12. Методика навчання теми «Неорганічні речовини і їхні властивості»	6
Тема 13. Методика навчання теми «Хімія і прогрес людства».	6
<b>Усього годин</b>	<b>70</b>

## 7. ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

-.

### 8. Методи навчання:

Під час вивчення дисципліни Методика навчання хімії в старшій школі передбачено комплексне використання різноманітних методів організації і здійснення навчально-пізнавальної діяльності студентів та методів стимулювання і мотивації їх навчання, що сприяє розвитку творчих засад особистості майбутнього фахівця, з урахуванням індивідуальних особливостей учасників освітнього процесу.

З метою формування професійних компетентностей широко впроваджуються інноваційні методи навчання. Це – комп'ютерна підтримка освітнього процесу, впровадження інтерактивних методів навчання (робота в малих групах, мозковий штурм, ситуативне моделювання, опрацювання дискусійних питань, кейс-метод, проєктний метод тощо).

За джерелами знань на заняттях використовуються словесні (розповідь, бесіда, лекція) та практичні методи.

За рівнем самостійної розумової діяльності використовуються проблемно-інформаційний, проєктно-пошуковий, дослідницький методи.

Із метою забезпечення максимального засвоєння студентами матеріалу курсу використовуються наступні методи навчання:

1) Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності:

- словесні (лекція-монолог, лекція-діалог, проблемна-лекція);
- наочні (презентація, демонстрування);
- практичні методи (вправи; практичні завдання).

2) Методи стимулювання й мотивації навчально-пізнавальної діяльності:

- метод проблемного викладу матеріалу;
- моделювання;
- мозковий штурм;
- метод опори на життєвий досвід;
- навчальної дискусії.

3) Методи контролю й самоконтролю за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності:

- усного контролю;
- письмового контролю;
- самоконтролю та взаємоконтролю;
- рецензування відповідей.

### 9. Засоби діагностики результатів навчання здобувачів освіти. Порядок та критерії виставлення балів

#### Види контролю:

*Поточний* (усне опитування та тестування, захист лабораторних робіт, самостійної роботи студентів, письмовий поточний контроль за

індивідуальними завданнями; письмові звіти з лабораторних робіт; письмові контрольні роботи).

У разі невиконання завдань поточного контролю студент має право скласти їх індивідуально до останнього практичного заняття за дозволом завідувача кафедри. Порядок такого контролю регламентований викладачем.

*Практичні заняття:* проводяться в активній формі із застосуванням квазіпрофесійної діяльності, мікрвикладання, дискусій та мають на меті систематичну перевірку розуміння та ступеня засвоєння теоретичного матеріалу студентом, вміння використовувати теоретичні знання для розв'язання практичних завдань.

*Модульний* контроль проводиться на підставі оцінювання результатів знань студентів після вивчення матеріалу з змістового модуля.

*Підсумковий* контроль проводиться у формі **екзамену**. Екзамен – форма підсумкового контролю, яка передбачає перевірку розуміння студентом теоретичного та практичного програмного матеріалу з усієї дисципліни, здатності творчо використовувати здобуті знання та вміння, формувати власне ставлення до певної проблеми тощо.

Підсумкова кількість балів з дисципліни (максимум 100 балів) визначається як сума балів: – поточного контролю, самостійної роботи та екзамену. Усім студентам, які повністю виконали навчальний план і позитивно атестовані з цієї дисципліни за кредитно-трансферною накопичувальною системою (набрали не менше 60 % від 100 балів), сумарний результат семестрового контролю в балах та оцінки за національною шкалою (відмінно, добре, задовільно), за шкалою ЄКТС – підсумки семестрового контролю заноситься у Відомість обліку успішності, Залікову книжку студента. Заповнена та оформлена відомість обліку успішності повертається у деканат у визначений термін особисто викладачем. У випадку отримання менше 60 балів (FX,F в ЄКТС) за результатами семестрового контролю, студент обов'язково здійснює перескладання для ліквідації академзаборгованості.

#### **Критерії оцінювання знань студентів за модулями:**

5 балів виставляються за безпомилкове, чітке виконання практичних умінь та навичок, необхідних для вирішення певних завдань та розв'язання певних проблем у практичній діяльності, а також за повну ґрунтовну відповідь на теоретичні контрольні та додаткові запитання;

4 бали виставляються за повне виконання практичних умінь та навичок або несуттєві неточності виконання, необхідних для вирішення певних завдань діяльності, а також за неповну відповідь на контрольні запитання;

3 бали виставляються за певну орієнтацію в означеннях за змістом предмету та неповному виконанні роботи; неспроможність сформулювати власної думки під час виконання типових завдань діяльності;

2 бали виставляється за певну орієнтацію в означеннях за змістом предмету; за відсутність вхідних та вихідних знань.

### Критерії оцінювання самостійної роботи студентів:

5 балів отримує студент за участь у підготовці наукової статті за темою науково-дослідної роботи, за участь у підготовці тез доповідей за темою науково-дослідної роботи, яка виконується на кафедрі;

4 бали отримує студент за розробку та виготовлення наочних засобів для забезпечення навчального процесу; за підготовку реферату з актуальних проблем методики навчання хімії та захист його на практичному занятті;

3 бали отримує студент за розробку та виготовлення наочних засобів для забезпечення освітнього процесу; за підготовку реферату з актуальних проблем методики навчання хімії та захист його на практичному занятті;

1 бал отримує студент за підготовку реферату з актуальних проблем методики навчання хімії.

В усіх останніх випадках ставиться відповідь оцінюється у **0 балів**.

При оцінюванні письмових робіт враховується частка завдання, яка виконана вірно.

## 10. РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ

Поточне оцінювання та самостійна робота												Екзамен	Сума
T1	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13		
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	40	100

*Примітки:*

T1, T2, ... – теми змістовних модулів;

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для екзамену
90 – 100	<b>A</b>	відмінно
82-89	<b>B</b>	добре
74-81	<b>C</b>	
64-73	<b>D</b>	
60-63	<b>E</b>	задовільно
35-59	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

## 11. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

опорний конспект лекцій; мультимедійні презентації; методичне забезпечення самостійної роботи; методичні рекомендації до самостійної роботи; дидактичні матеріали до кожної теми; відеотека уроків; практикум з методики викладання хімії; система діагностики засвоєння навчального матеріалу.

## 12. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

### Основна

1. Плющ В. М/ Методика навчання хімії: методичні рекомендації до самостійної роботи для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальностей 014 «Середня освіта (Хімія)», 014 «Середня освіта (Природничі науки)» та 014 «Середня освіта (Біологія)». Кропивницький, РВВ ЦДУ ім. В. Винниченка, 2024. 50с.
2. Форостовська Т. О. Практикум з методики викладання хімії. Навчально-методичний посібник. Кіровоград: «Поліграфія», 2012. 101 с.
3. [Блажко О. А.](#) Загальна методика навчання хімії: навч. посіб. для студ. хім. спец. вищих пед. навч. закл. 2-ге вид. Вінниця : Планер, 2012. 241 с.
4. [Блажко О. А.](#) Методика навчання хімії у старшій профільній школі: курс лекцій: навчальний посібник для студентів хімічних спеціальностей вищих педагогічних навчальних закладів. Вінниця : Нілан-ЛТД, 2014. 163 с.
5. О.БУКАТОВА, О. ФЕДОРОВА, Л. ЯРЕНЧУК Технологія дистанційного навчання природничих наук учнів загальноосвітніх навчальних закладів / Науковий вісник Миколаївського національного університету імені В.О.Сухомлинського Педагогічні науки : зб.наук.праць / За ред.проф.Тетяни Степанової. - №1 (68), лютий 2020. – Миколаїв: МНУ імені В.О.Сухомлинського, 2020. – с.29-36
6. О.БУКАТОВА, О. ФЕДОРОВА, Л. ЯРЕНЧУК Навчально-методичне забезпечення занять з природничих дисциплін // Наукові записки / Ред. кол.: В. Ф. Черкасов, В. В. Радул, Н. С. Савченко та ін. – Випуск 189. – Серія: Педагогічні науки. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2020. – 259 с. – С. 101–105.
7. [Іваха Т. С., Блажко О. А.](#) Тестові завдання з методики навчання хімії: навчальний посібник для студентів хімічних спеціальностей вищих педагогічних навчальних закладів. Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова, Вінницький держ. пед. ун-т ім. М. М. Коцюбинського. Київ ; Вінниця : Планер, 2009. 123 с.
8. [Блажко О. А.](#) Підготовка майбутніх учителів до профільного навчання хімії учнів загальноосвітніх закладів: теоретико-методичні засади: монографія. Вінниця : Нілан-ЛТД, 2018.327 с.
9. [Блажко О. А.](#) Методика навчання хімії у старшій профільній школі: курс лекцій: навчальний посібник для студентів хімічних спеціальностей вищих педагогічних навчальних закладів. Вінниця : Нілан-ЛТД, 2014. 163 с. :
10. Іваха Т.С., Блажко О. А. [Тестові завдання з методики навчання хімії: Навчальний посібник для студентів хімічних спеціальностей вищих педагогічних навчальних закладів.](#) Київ-Вінниця: ТОВ фірма «Планер, 2009
11. Максимов О.С. Методика викладання хімії: Практикум: Навч. посіб. К.: Вища школа, 2004. 167с.
12. Максимов О. С. Методика викладання хімії у вищих навчальних закладах: Підруч. для студентів хім. спеціальностей вищих навчальних закладів I-IV рівнів акредитації. Мелітополь, 2014. 91с.  
<http://eprints.mdpu.org.ua/id/eprint/4970/1/%D0%9A%D0%BD%D0%B8%D0%>



B3%D0%B0%20%D0%9C%D0%92%D0%A5.pdf

13. Марцинко О. Е. Методика викладання хімії: методичні вказівки та завдання для самостійної роботи / под. ред. проф. І. Й. Сейфулліної. Одеса: «Одеський національний університет імені І. І. Мечникова», 2015. 60 с.

14. Навчання хімії у старшій школі на академічному рівні: монографія/ Величко Л. П., Буринська Н. М., Вороненко Т. І., Лашевська Г. А., Титаренко Н. В. К.: Педагогічна думка, 2013. 248 с.

15. Федорова О.В. «Особливості застосування інформаційних освітніх ресурсів при вивченні природничо-наукових дисциплін» // ISBN - 978-1-63848-672-5 DOI - 10.46299/ISG.2021.I.XVI UDC 01.1 «The XVI International Science Conference «Science and society, patterns and trends of development», March 30 – April 02, 2021, Vienna, Austria. 276 p. (P.163- 165).

16. Федорова О.В. «Особливості викладання шкільного курсу хімії в умовах дистанційної навчання» // ISBN - 978-1-63732-148-5 DOI - 10.46299/ISG.2021.I.X UDC 01.1 «The X International Science Conference «Topical issues, achievements and innovations of fundamental and applied sciences», March 09 – 12, 2021, Lisbon, Portugal. 340 p. (P.223-228)

17. Шиян Н. І. Шкільний курс хімії та методика його викладання. Навчальний посібник. URL:<https://studfile.net/preview/4484189/>

18. [Ярошенко О. Г.](#), Блажко О. А. Групова робота учнів на семінарських заняттях з хімії : 8-9 кл. [Текст]: метод. посіб. для вчителів загальноосвітніх навч. закл. К. : Станіца-Київ, 2006. 119с.

#### Додаткова

19. Pliushch, V., & Sorokun, S. (2024). [Implementation of Modern Pedagogical Technologies in the Context of Increasing the Efficiency of the Educational Process](#). *Journal of Ecohumanism*. Volume 3, Issue 4, Pages 1553 - 15613 August 2024. (Scopus) <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85203085289&origin=resultlist>

20. Herasymenko, O., Hrytsai, N., Karskanova, S., Pliushch, V., & Protsenko, I. (2024). Development of research competence in university students through cloud-oriented technologies: a pedagogical experiment. *Amazonia Investiga*, 13(77), 66-80. <https://doi.org/10.34069/AI/2024.77.05.5> <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:001283746800005>

21. Pliushch, V., Rozhak, N., Cherednyk, A., Kalynovska, I., Honcharuk, O. ., & Kuzminskyi, A. (2021). The System of Future Teachers' Professional Development. *Revista Romaneasca Pentru Educatie Multidimensionala*, 13(3), 51-72. Web of Science (WOS) <https://doi.org/10.18662/rrem/13.3/440>

22. Braslavska O. V., Rozhi I. H., Honcharuk V. V., Pliushch V., Shumilova I. F., Silchenko Y. Developing Competency in Local History in Future Teachers *Revista Românească pentru Educație Multidimensională* 2020, Vol. 12, Issue 4, P. 240–267. DOI: 10.18662/rrem/12.4/344 Web of Science(WOS) Access: <https://lumenpublishing.com/journals/index.php/rrem/article/view/2726>

23. Плющ В.М. Методика навчання органічної хімії майбутніх учителів природничих наук, хімії та біології в умовах змішаного навчання. Вісник науки та освіти (Серія «Філологія», Серія «Педагогіка», Серія

«Соціологія», Серія «Культура і мистецтво», Серія «Історія та археологія»): журнал. № 11(17) 2023. С. 1021 – 1029  
<http://perspectives.pp.ua/index.php/vno/issue/archive>

24. Плющ В.М. Ефективність застосування ситуаційних задач у підготовці майбутніх вчителів хімії в умовах дистанційного навчання Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. Кропивницький: Центральноукраїнський державний університет імені Володимира Винниченка, 2023. Випуск 211. С. 37-41. DOI випуску: 10.36550/2415-7988-2023-1-211 <https://pednauk.cuspu.edu.ua/index.php/pednauk/issue/view/33/> 54

25. Плющ В.М. Організація керованого самонавчання учнів з хімії. Наукові записки. Серія: Педагогічні науки, (206), 2022. С. 65-69. DOI: <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2022-1-206-65-69>

### Інформаційні ресурси

1. Держаний стандарт базової і повної загальної середньої освіти. [Електр. ресурс]. – режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/1392-2011-%D0%BF#n9>
2. Закон України про повну загальну середню освіту. [Електр. ресурс]. – режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/463-20>
3. Закон України «Про освіту»
4. Конспекти уроків. [Електр. ресурс]. – режим доступу: [https://naurok.in.ua/conspect.html?cid=32&gclid=EAIaIQobChMIvr\\_dtpLA6AIViw8YCh1EdAEjEA M YASAAEgIARPD\\_BwE](https://naurok.in.ua/conspect.html?cid=32&gclid=EAIaIQobChMIvr_dtpLA6AIViw8YCh1EdAEjEA M YASAAEgIARPD_BwE)
5. Навчальні програми 10-11 класів. [Електр. ресурс]. – режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv>
6. Навчальні програми 5-9 класів, 2017 рік. [Електр. ресурс]. – режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-5-9-klas>
7. Наказ МОН № 371 від 05.05.2008 р. “Про затвердження критеріїв оцінювання навчальних досягнень учнів у системі загальної середньої освіти”. [Електр. ресурс]. – режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/ru/v0371290-08>
8. Наказ МОН №601 від 20.07.2004 р. ‘Про затвердження Положення про навчальні кабінети загальноосвітніх навчальних закладів”. [Електр. ресурс]. – режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1121-04>
9. Наказ МОН № 1423 від 14.12.2012 р. Про затвердження Положення про навчальні кабінети з природничо-математичних предметів загальноосвітніх навчальних закладів [Електр. ресурс]. – режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0410-20#Text>
10. Наказ МОН № 371 від 29.04.2020 р. Про затвердження Типового переліку засобів навчання та обладнання для навчальних кабінетів і STEM-лабораторій
11. Хімія. Електронні версії підручників для учнів 10-х класів. [Електр. ресурс]. – режим доступу: <https://pidruchnyk.com.ua/10klas/himija10/>

12. Хімія. Електронні версії підручників для учнів 11-х класів. [Електр. ресурс]. – режим доступу: <https://pidruchnyk.com.ua/11klas/himija11/>

#### **14. Політика щодо академічної доброчесності**

Політика щодо академічної доброчесності формується на основі дотримання принципів академічної доброчесності відповідно до Законів України «Про освіту», «Про вищу освіту», «Про наукову і науково-технічну діяльність», «Про авторське право і суміжні права», «Про видавничу справу», з урахуванням норм Положення «Про академічну свободу та академічну доброчесність в Центральнотукаїнському державному університеті імені Володимира Винниченка» (затверджене вченою радою, протокол №2 від 30.09.2019; №10 від 07.02.2022).

*Норми етичної поведінки.* Відповідно до діючого в Центральнотукаїнському державному університеті імені Володимира Винниченка Положення про академічну доброчесність, всі учасники освітнього процесу в університеті повинні дотримуватись вимог чинного законодавства України, Статуту і Правил внутрішнього розпорядку Центральнотукаїнського державного університету імені Володимира Винниченка, загальноприйнятих моральних принципів, правил поведінки та корпоративної культури; підтримувати атмосферу доброзичливості, відповідальності, порядності й толерантності; підвищувати престиж університету досягненнями в навчанні та науково-дослідницькій діяльності; дбайливо ставитися до університетського майна.

*Академічна доброчесність.* Очікується, що роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Студенти не видають за свої результати роботи інших людей. При використанні чужих ідей і тверджень у власних роботах обов'язково посилаються на використані джерела інформації. Під час оцінювання результатів навчання не користуються недозволеними засобами, самостійно виконують навчальні завдання, завдання поточного та підсумкового контролю результатів навчання.

*Відвідування занять.* Очікується, що всі студенти відвідають усі практичні заняття курсу. Регулярне відвідування аудиторних занять, активна участь в обговоренні розглянутих питань, відпрацювання пропущених занять в назначений викладачем час з дозволу деканату, допуск до практичних є обов'язковим.

*Політика виставлення балів.* Кожна оцінка виставляється відповідно до розроблених викладачем та заздалегідь оголошених студентам критеріїв, а також мотивується в індивідуальному порядку на вимогу студента; у випадку не складання студентом завдання бали за нього не нараховуються. Лекції не відпрацьовуються, але інформація отримана під час лекційних занять значно спрощує підготовку до практичних занять, колоквиумів, екзамену. В разі несвоєчасного виконання передбачених робочою навчальною програмою завдань, студент зобов'язаний повністю виконати завдання і здати його викладачу. Лише після цього йому буде нарахована передбачена за цей вид

діяльності кількість балів. Форму і час відпрацювання студент та викладач взаємопогоджують.