

# 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-07 Сучасні освітні технології навчання хіміко-біологічних дисциплін

(шифр і назва навчальної дисципліни)

Рівень вищої освіти: другий (магістерський)

Галузь знань: 01 Освіта/Педагогіка

(шифр, назва галузі)

Спеціальність: 014.06 «Середня освіта (Хімія)»

(шифр і назва спеціальності)

Освітня програма «Середня освіта (Хімія, Біологія та здоров'я людини)»

(назва)

Форма навчання денна

(денна, заочна.)

2024 – 2025 навчальний рік

Робоча програма навчальної дисципліни Сучасні освітні технології навчання хіміко-біологічних дисциплін розроблена на основі освітньо-професійної (назва навчальної дисципліни) програми «Середня освіта (Хімія, Біологія та здоров'я людини)», навчального (назва ОПП) плану підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня магістра за спеціальністю 014.06 «Середня освіта (Хімія)» (шифр і назва спеціальності)

Розробники: Форостовська Тетяна Олександрівна, доцент кафедри природничих наук і методик їхнього навчання, кандидат педагогічних наук, доцент

---

(вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні кафедри природничих наук і методик їхнього навчання

Протокол від «29» серпня 2024 року № 2

Завідувач кафедри природничих наук і методик їхнього навчання

\_\_\_\_\_ / Сальник І.В.  
(підпис) (прізвище та ініціали)

Робоча програма навчальної дисципліни Сучасні освітні технології навчання з хімії 014 «Середня освіта (Хімія)» за другим (магістерським) рівнем вищої освіти. – ЦДУ імені В. Винниченка, 2023. – 19 с.

© Форостовська Т.О., 2024 рік  
© ЦДУ імені В. Винниченка,  
2024 рік

# 1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

## 1.1. Опис навчальної дисципліни

| Найменування показників  | Галузь знань, спеціальність, рівень вищої освіти  | Характеристика навчальної дисципліни |                       |
|--|---|--------------------------------------|-----------------------|
|  |   | денна форма навчання                 | заочна форма навчання |
| Кількість кредитів 4   | Галузь знань<br><u>01 Освіта/Педагогіка</u><br>(шифр і назва)                                       | Нормативна                           |                       |
| Індивідуальне навчально-дослідне завдання<br>Проект<br>(назва)                         | Спеціальність:<br><u>014.06 «Середня освіта (Хімія)»</u><br>(шифр і назва)                          | Рік підготовки                       |                       |
|  |   | 1-й                                  | -й                    |
| Загальна кількість годин 120   |   | Семестр                              |                       |
|  |   | 2-й                                  | -й                    |
| Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних 3 самостійної роботи студента – 4 | Освітня програма:<br><u>«Середня освіта (Хімія, Біологія та здоров'я людини)»</u><br>(шифр і назва) | Лекції                               |                       |
|  |   | 20 год.                              | год.                  |
|  |   | Практичні, семінарські               |                       |
|  |   | 28 год.                              | год.                  |
|  |   | Лабораторні                          |                       |
|  | Рівень вищої освіти:<br><u>другий (магістерський)</u>   | - год.                               | год.                  |
|  |   | Самостійна робота                    |                       |
|  |   | 72 год.                              | год.                  |
|  |   |                                      |                       |
|  |   | Вид контролю:                        |                       |
| Екзамен  | Екзамен/<br>залік   |                                      |                       |

## 1.2. Мета та завдання навчальної дисципліни

*Мета* вивчення дисципліни полягає в підготовці магістрантів до орієнтування в різноманітності сучасних освітніх технологій, їх критичного аналізу та оптимального впровадження в освітній процес; формування уміння відбудувати стратегію і тактику особистісного професійного зростання.

*Завдання :*

- розкриття сутності інноваційних тенденцій розвитку сучасної освіти, забезпечення розуміння освітньої технології як цілісної та динамічної системи;
- ознайомлення здобувачів з ознаками та типологією освітніх технологій навчання хімії, формами і методами навчання за сучасними освітніми технологіями, які необхідні майбутньому вчителю хімії для творчого планування освітнього процесу;
- оволодіння інноваційними технологіями, інноваційними навичками у сфері освітньої діяльності з хімії;
- засвоєння здобувачами провідних тенденцій розвитку освітніх технологій навчання хімії, основ інноваційного підходу як передумови технологізації освіти;
- виробити бажання переймати й уміння застосовувати передовий педагогічний досвід використання сучасних освітніх технологій навчання хімії.

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

| <b>Інтегральна компетентність:</b>  |  |
|---|--|
| Здатність розв'язувати дослідницькі та/або інноваційні задачі навчання хімії, біології та здоров'я людини у сфері загальної середньої та вищої освіти                   |  |
| <b>Загальні</b>   | <b>Фахові/ Спеціальні (предметні)</b>  |
| <b>ЗК 1.</b> Знання та розуміння предметної області і професійної діяльності.   | <b>СК 7.</b> Здатність використовувати загальні психолого-педагогічні, дидактичні, спеціальні та методичні знання про закономірності навчання хімії, біології та здоров'я людини в професійній діяльності. |
| <b>ЗК 2.</b> Володіння навичками критичного мислення.   | <b>СК 8.</b> Здатність реалізовувати практичні вміння: проєктувальні, конструктивні, адаптаційні, гностичні, мотиваційні, дослідницькі, професійно-комунікативні в сфері професійної діяльності.           |
| <b>ЗК 3.</b> Володіння комунікативними навичками, здатність проявляти емпатію.  | <b>СК 9.</b> Здатність використовувати різні стратегії комунікації державною та іноземною мовами в сфері професійної діяльності та системного сприйняття педагогічної діяльності.                          |
| <b>ЗК 4.</b> Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.  | <b>СК 10.</b> Здатність застосовувати інформаційно-комунікаційні технології  |
| <b>ЗК 5.</b> Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, у тому числі, пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.                            |  |
| <b>ЗК 6.</b> Здатність до міжособистісної взаємодії, роботи в команді, спілкування з представниками інших професійних груп різного рівня, особистісного та професійного |  |

|   |  |
|---|--|
| <p>розвитку.</p> <p><b>ЗК 7.</b> Здатність до виявлення та розв'язання проблем, ініціативності та підприємливості, застосовувати кращі практики у професійній діяльності, генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p><b>ЗК 8.</b> Здатність діяти відповідально і свідомо на засадах поваги до прав і свобод людини і громадянина, проявляти толерантність та повагу до культурної різноманітності.</p> <p><b>ЗК 9.</b> 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><b>ЗК 10.</b> Здатність до застосування наукового світогляду в різних сферах життя, що ґрунтується на розумінні розвитку людського буття, суспільства, природи та духовної культури.</p> <p><b>ЗК 11.</b> Здатність працювати автономно, ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності</p> | <p>та цифрові сервіси в сфері професійної діяльності.</p> <p><b>СК 11.</b> Здатність створювати та застосовувати інноваційні технології в сфері професійної діяльності, в стандартних, нестандартних та невизначених ситуаціях.</p> <p><b>СК 12.</b> Здатність до педагогічного партнерства в професійній та науковій діяльності, саморозвитку та навчання впродовж життя.</p> <p><b>СК 13.</b> Здатність управляти освітнім процесом у сфері професійної діяльності, що потребує нових стратегічних підходів, з урахуванням аспектів соціальної етичної відповідальності.</p> <p><b>СК 14.</b> 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><b>СК 15.</b> Здатність усвідомлювати перспективу власного професійного розвитку, здійснювати моніторинг власної педагогічної діяльності, визначати індивідуальні професійні потреби та перспективи подальшого професійного розвитку.</p> <p><b>СК 16.</b> Здатність провадити науково-педагогічні дослідження з теорії та методики навчання хімії, біології та здоров'я людини.</p> <p><b>СК 17.</b> Здатність провадити освітню діяльність у закладах вищої освіти</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) 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 вміння/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 проектів 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 недобросовісної поведінки

## **2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

### **Модуль 1. Теоретичні основи сучасних технологій в освіті**

***Тема 1. Сучасні технології навчання, їх мета та завдання. Особливості запровадження педагогічних технологій***

Технологічний підхід в освітньому процесі. Сутність понять «технологія», «освітня технологія», «педагогічна технологія». Історичний та теоретичний аспекти педагогічної технології.

***Тема 2. Сучасні класифікації педагогічних технологій, їх сутнісні та інструментально значущі якості***

Різні підходи до класифікації педагогічних технологій у освітній практиці. Класифікації педагогічних технологій.

**Модуль 2. Використання педагогічних технологій в освітньому процесі з хіміко-біологічних дисциплін як засіб підвищення якості навчання**

***Тема 3. Педагогічні технології на основі особистісної орієнтації педагогічного процесу.***

Теоретичні основи особистісно орієнтованої моделі навчання. Основні положення та ознаки організації та здійснення навчального процесу за принципами особистісно орієнтованого навчання. Загальна характеристика педагогічних технологій на основі особистісної орієнтації педагогічного процесу.

***Тема 4. Реалізація предметної компетентності в освітньому процесі з хіміко-біологічних дисциплін через інтерактивні технології.***

Групи інтерактивних технологій навчання. Особливості використання інтерактивних технологій навчання в освітньому процесі з хіміко-біологічних дисциплін. Структура і методика інтерактивного уроку. Методологічні підходи до оцінювання навчальних досягнень у процесі інтерактивного навчання.

***Тема 5. Проєктні технології в хіміко-біологічній освіті як вимога сучасності.***

Історія виникнення технології. Концептуальні положення. Мета і завдання навчального проєктування. Зміст проєктної технології: вимоги до організації проєктів, типи проєктів. Алгоритм роботи над проєктом.

***Тема 6. Технології критичного мислення в освітньому процесі з хіміко-біологічних дисциплін.***

Поняття «критичне мислення» та його характеристики. Технологія розвитку критичного мислення: стадії (виклик, осмислення, рефлексія) та прийоми (кластер, інсерт, «Ромашка Блума», метод «Шість капелюхів мислення», фішбоун). Особливості роботи з різними видами текстів. Візуальні методи організації матеріалу. Групова робота. Організація дискусії. Моделі постановки та вирішення проблем. Основні прийоми розвитку технології критичного мислення або методи візуалізації.

***Тема 7. Технологія кейс-стаді***

Типи кейсів. Навчальні завдання кейс-методу. «Кейс учня» як інструмент самооцінки власної пізнавальної творчої праці учня

***Тема 8. Інформаційно-комунікаційні та віртуальні технології в освітньому процесі з хіміко-біологічних дисциплін. Технології STEM-освіти.***

Поняття і визначення інформаційних технологій. Інформаційно-комунікаційні технології у сучасному навчальному закладі. Навички 21 століття. Застосування ІКТ для моніторингу результатів навчальної діяльності учнів: створення тестів, аудіо- та відеоматеріалів. Використання Web- технологій у навчальному процесі. Використання сучасного програмного забезпечення для організації і підтримки навчального процесу із застосуванням ІКТ. Хмарні технології. Штучний інтелект в освіті.

***Тема 9. Ігрові технології.***

Гейміфікація навчання як один із ефективних способів вивчення хімії. Поняття «гра», «ігрові технології». Різновидність ігрових технологій: театралізовані, ділові, рольові, комп'ютерні ігри, імітаційні вправи, ігрове

проектування та інше. Класифікація педагогічних ігор: за характером дії, за характером педагогічного процесу, за ігровою методикою, за предметним середовищем, за ігровим середовищем. Організація та проведення форум-театру. Організація та проведення конкурсу. Організація та проведення флешмобу. Організація та проведення квесту. Станційний експрес. Сторітелінг. Технологія Веб-квест в навчанні хімії.

**Тема 10. Технології дистанційного навчання в освітньому процесі з хіміко-біологічних дисциплін.**

Виклики дистанційного навчання. Переваги і недоліки дистанційного навчання. Платформи для онлайн-взаємодії. Форми та методи організації дистанційного навчання. Засоби та інструментарій дистанційного навчання. Підготовка до проведення дистанційних занять.

**3. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

| Назви розділів і тем  | Кількість годин |              |   |      |       |     |              |              |    |      |      |     |
|---|-----------------|--------------|---|------|-------|-----|--------------|--------------|----|------|------|-----|
|   | денна форма     |              |   |      |       |     | заочна форма |              |    |      |      |     |
|   | усього          | у тому числі |   |      |       |     | усього       | у тому числі |    |      |      |     |
|   |                 | л            | п | лаб. | Конс. | СРС |              | л            | п  | лаб. | інд. | СРС |
| 1   | 2               | 3            | 4 | 5    | 6     | 7   | 8            | 9            | 10 | 11   | 12   | 13  |
| <b>Розділ 1/ Модуль 1. Теоретичні основи сучасних технологій в освіті</b>   |                 |              |   |      |       |     |              |              |    |      |      |     |
| Тема 1. Сучасні технології навчання, їх мета та завдання. Особливості запровадження педагогічних технологій         | 10              | 1            | 2 |      |       | 7   |              |              |    |      |      |     |
| Тема 2. Сучасні класифікації педагогічних технологій, їх сутнісні та інструментально значущі якості                 | 10              | 1            | 2 |      |       | 7   |              |              |    |      |      |     |
| Разом за Модулем 1  | 20              | 2            | 4 |      |       | 14  |              |              |    |      |      |     |
| <b>Розділ 2/ Модуль 2. Використання педагогічних технологій на уроках хімії як засіб підвищення якості навчання</b> |                 |              |   |      |       |     |              |              |    |      |      |     |
|   |                 |              |   |      |       |     |              |              |    |      |      |     |
| Тема 3. Педагогічні технології на основі особистісної орієнтації педагогічного процесу.                             | 10              | 2            | 2 |      |       | 6   |              |              |    |      |      |     |
| Тема 4. Реалізація предметної   | 12              | 2            | 4 |      |       | 6   |              |              |    |      |      |     |



|  |     |    |    |   |  |    |  |  |   |   |   |  |
|--|-----|----|----|---|--|----|--|--|---|---|---|--|
| компетентності в освітньому процесі з хіміко-біологічних дисциплін через інтерактивні технології   |     |    |    |   |  |    |  |  |   |   |   |  |
| Тема 5. Проектні технології в хіміко-біологічній освіті як вимога сучасності.  | 10  | 2  | 2  |   |  | 6  |  |  |   |   |   |  |
| Тема 6. Технології критичного мислення в освітньому процесі з хіміко-біологічних дисциплін.  | 10  | 2  | 2  |   |  | 6  |  |  |   |   |   |  |
| Тема 7. Технологія кейс-стаді  | 10  | 2  | 2  |   |  | 6  |  |  |   |   |   |  |
| Тема 8. Інформаційно-комунікаційні та віртуальні технології в освітньому процесі з хіміко-біологічних дисциплін. Технології STEM-освіти. | 15  | 4  | 4  |   |  | 7  |  |  |   |   |   |  |
| Тема 9. Ігрові технології.   | 12  | 2  | 4  |   |  | 6  |  |  |   |   |   |  |
| Тема 10. Технології дистанційного навчання в освітньому процесі з хіміко-біологічних дисциплін.  | 13  | 2  | 4  |   |  | 7  |  |  |   |   |   |  |
| Разом за Модулем 2   | 89  | 18 | 24 |   |  | 50 |  |  |   |   |   |  |
| <b>Усього годин</b>  | 120 | 20 | 28 |   |  | 64 |  |  |   |   |   |  |
| <b>ІНДЗ</b>  |     |    |    |   |  |    |  |  |   |   |   |  |
| ІНДЗ   |     |    | -  | - |  | 8  |  |  | - | - | - |  |
| <b>Усього годин</b>  | 120 | 20 | 28 |   |  | 72 |  |  |   |   |   |  |

#### 4. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

##### 4.1. Теми лекційних занять

##### 4.1.1 денна форма навчання

| <b>№ з/п</b> | <b>Назва теми</b>   | <b>Кількість годин</b> |
|--------------|---|------------------------|
| 1            | Тема 1. Сучасні технології навчання, їх мета та завдання. Особливості запровадження педагогічних технологій | 1                      |
| 2            | Тема 2. Сучасні класифікації педагогічних технологій, їх сутнісні та інструментально значущі якості         | 1                      |
| 3            | Тема 3. Педагогічні технології на основі особистісної орієнтації педагогічного процесу.                     | 2                      |
| 4            | Тема 4. Реалізація предметної компетентності учнів на уроках хімії через інтерактивні технології.           | 2                      |
| 5            | Тема 5. Проектні технології в хімічній освіті як вимога сучасності.   | 2                      |
| 6            | Тема 6. Технології критичного мислення в навчанні хімії.  | 2                      |
| 7            | Тема 7. Технологія кейс-стаді   | 2                      |
| 8            | Тема 8. Інформаційно-комунікаційні та віртуальні технології в навчанні хімії. Технології STEM-освіти.       | 4                      |
| 9            | Тема 9. Ігрові технології.  | 2                      |
| 10           | Тема 10. Технології дистанційного навчання в освітньому процесі з хімії.                                    | 2                      |
|              | Разом   | 20                     |

#### 4.1.2 заочна форма навчання

| <b>№ з/п</b> | <b>Назва теми</b> | <b>Кількість годин</b> |
|--------------|-------------------|------------------------|
| 1            |                   |                        |
| 2            |                   |                        |
|              | Разом             |                        |

### 4.2. Теми практичних занять

#### 4.2.1 денна форма навчання

| <b>№ з/п</b> | <b>Назва теми</b>   | <b>Кількість годин</b> |
|--------------|---|------------------------|
| 1            | Сучасні технології навчання, їх мета та завдання. Особливості запровадження педагогічних технологій | 2                      |
| 2            | Сучасні класифікації педагогічних технологій, їх сутнісні та інструментально значущі якості         | 2                      |
| 3            | Технологічний підхід в освіті та історія виникнення педагогічної технології.                        | 2                      |
| 4            | Реалізація предметної компетентності учнів на уроках хімії через інтерактивні технології.           | 4                      |
| 5            | Проектні технології в хімічній освіті як вимога сучасності.   | 2                      |
| 6            | Технології критичного мислення в навчанні хімії.  | 2                      |
| 7            | Технологія кейс-стаді   | 2                      |
| 8            | Інформаційно-комунікаційні та віртуальні технології в навчанні хімії. Технології STEM-освіти.       | 4                      |
| 9            | Ігрові технології.  | 4                      |
| 10           | Технології дистанційного навчання в освітньому процесі з хімії.                                     | 4                      |
|              | Разом   | 28                     |

#### 4.2.2 заочна форма навчання

| № з/п | Назва теми | Кількість годин |
|-------|------------|-----------------|
| 1     |            |                 |
| 2     |            |                 |
|       | Разом      |                 |

#### 4.3. Теми лабораторних занять

##### 4.3.1 денна форма навчання

| № з/п | Назва теми | Кількість годин |
|-------|------------|-----------------|
| 1     |            |                 |
| 2     |            |                 |
|       | Разом      |                 |

##### 4.3.2 заочна форма навчання

| № з/п | Назва теми | Кількість годин |
|-------|------------|-----------------|
| 1     |            |                 |
| 2     |            |                 |
|       | Разом      |                 |

#### 4.4. Завдання для самостійної роботи

##### 4.4.1 денна форма навчання

| № з/п | Назва теми  | Кількість годин |
|-------|---|-----------------|
| 1     | Сучасні технології навчання, їх мета та завдання. Особливості запровадження педагогічних технологій | 7               |
| 2     | Сучасні класифікації педагогічних технологій, їх сутнісні та інструментально значущі якості         | 7               |
| 3     | Педагогічні технології на основі особистісної орієнтації педагогічного процесу.                     | 6               |
| 4     | Реалізація предметної компетентності учнів на уроках хімії через інтерактивні технології.           | 6               |
| 5     | Проектні технології в хімічній освіті як вимога сучасності.   | 6               |
| 6     | Технології критичного мислення в навчанні хімії.  | 6               |
| 7     | Технологія кейс-стаді   | 6               |
| 8     | Інформаційно-комунікаційні та віртуальні технології в навчанні хімії. Технології STEM-освіти.       | 7               |
| 9     | Ігрові технології.  | 6               |
| 10    | Технології дистанційного навчання в освітньому процесі з хімії.                                     | 7               |
| 11    | ІНДЗ  | 8               |
|       | Разом   | 72              |

##### 4.4.2 заочна форма навчання

| № | Назва теми | Кількість |
|---|------------|-----------|
|---|------------|-----------|

| з/п |  | ГОДИН |
|-----|--|-------|
| 1   |  |       |
| 2   |  |       |
|     |  | Разом |

#### 4.5. Індивідуальне навчально-дослідне завдання

#### 4.6. Методи навчання

Під час вивчення дисципліни Сучасні освітні технології навчання з хімії 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 життєвих ситуацій;
  - 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.

#### 4.7. Засоби діагностики результатів навчання здобувачів освіти.

#### Порядок та критерії виставлення балів

Контрольні заходи здійснюються з дотриманням вимог об'єктивності, індивідуального підходу, системності, всебічності.

Використовуються такі методи контролю (усний, письмовий), які мають сприяти підвищенню мотивації студентів до навчально-пізнавальної діяльності.

**Поточний контроль.** *Завданням поточного контролю є* перевірка розуміння та засвоєння певної частини учбового матеріалу, рівня сформованості навичок, умінь самостійно опрацювати навчальний матеріал, здатності осмислити зміст теми.

*Об'єктами поточного контролю знань студента є* систематичність та активність роботи на заняттях; виконання завдань для самостійної роботи. Оцінюванню підлягають: рівень знань, продемонстрований у відповідях і виступах на практичних заняттях; активність при обговоренні питань практичного заняття; результати тестування тощо.

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

**Оцінюванню підлягають:**

- виконання завдань практичного заняття
- відповідь студента під час лекції-бесіди
- результати тестування;
- виконання контрольних робіт;
- захист індивідуального навчально-дослідного завдання.

У разі невиконання завдань поточного контролю студент має право скласти їх індивідуально до останнього лабораторного заняття. Порядок такого контролю регламентований викладачем.

#### **Види контролю і система накопичення балів за семестр**

|   | <b>Вид контрольного заходу</b>   | <b>Кількість контрольних заходів</b> | <b>Кількість балів за 1 захід</b> | <b>Усього балів</b> |
|---|--|--------------------------------------|-----------------------------------|---------------------|
| 1 | Виконання завдань практичного заняття  | 9                                    | 0-2                               | 18                  |
| 2 | Відповідь студента під час лекції-бесіди   | 8                                    | 0-1                               | 8                   |
| 3 | Самостійне проходження тестів за матеріалом Модуля 1, Модуля 2 у системі електронного забезпечення навчання Google Classroom (за умови виконання тестів не менше ніж на 85%. Кількість спроб: 1. Час обмежено) | 8                                    | 0-2                               | 16                  |
| 4 | Контрольна робота за результатами вивчення матеріалу Модуля 1, Модуля 2 (Проводиться в письмовому вигляді)   | 2                                    | 0-5                               | 10                  |
| 5 | ІНДЗ   | 1                                    | 0-8                               | 8                   |

|   |         |   |              |            |
|---|---------|---|--------------|------------|
|   |         |   | Всього       | 60         |
| 6 | Екзамен | 1 | 0-40         | 40         |
|   |         |   | <b>Разом</b> | <b>100</b> |

**Поточний контроль** здійснюється на практичних заняттях в аудиторії. Він передбачає перевірку й оцінювання виконання завдань аудиторної та самостійної домашньої роботи. У ході практичного заняття відбувається виявлення ступеня засвоєння теоретичного матеріалу, перевірка оволодіння їм студентами та застосування під час виконання практичних завдань. Оцінка за практичне заняття складається так: 0,5 бала – за виконання домашньої самостійної роботи; 0,5 бала – за активну участь у обговоренні теоретичних питань; 1 бал – за успішне виконання навчальних завдань та їх оформлення. Максимально протягом семестру студент отримує 18 балів. Активна участь студентів і відповіді під час лекції оцінюється в 1 бал за кожне лекційне заняття. Максимально можна отримати до 8 балів. Після вивчення тем студенти самостійно проходять 8 контрольних тестувань у електронному вигляді в Google Classroom. Успішне складання 1 тесту оцінюється в 2 бали. Максимальна кількість балів 16 балів.

***Критерії оцінювання індивідуальних завдань.***

| № з/п | Критерії оцінювання роботи  | Максимальна кількість балів за кожним критерієм |
|-------|---|---|
| 1     | Обґрунтування актуальності, формулювання мети, завдань та визначення методів дослідження  | 1   |
| 2     | Складання плану реферату  | 1   |
| 3     | Критичний аналіз суті та змісту першоджерел. Виклад фактів, ідей, результатів досліджень в логічній послідовності. Аналіз сучасного стану дослідження проблеми, розгляд тенденцій подальшого розвитку даного питання. | 2   |
| 4     | Дотримання правил реферуванням наукових публікацій  | 1   |
| 5     | Доказовість висновків, обґрунтованість власної позиції, пропозиції щодо розв'язання проблеми, визначення перспектив дослідження   | 2   |
| 6     | Дотримання вимог щодо технічного оформлення структурних елементів роботи (титульний аркуш, план, вступ, основна частина, висновки, додатки (якщо вони є), список використаних джерел)                                 | 1   |
|       | <b>Разом</b>  | <b>8</b>  |

***Умови допуску до підсумкового контролю***

Виконання всіх завдань, визначених на практичних заняттях.

Поточний (усне опитування та тестування, захист самостійної роботи студентів, письмовий поточний контроль за індивідуальними завданнями, моделювання фрагментів уроків, письмові контрольні роботи, ІНДЗ).

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

Підсумковий контроль. **Завданням підсумкового контролю** є перевірка розуміння студентом програмного матеріалу в цілому, логіки та взаємозв'язків між окремими розділами, здатності творчого використання накопичених знань, уміння сформулювати своє ставлення до певної проблеми навчальної дисципліни тощо.

Підсумковий контроль у 2 семестрі проводиться у формі екзамену.

Підсумкова кількість балів з дисципліни (максимум 100 балів). 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.

#### **4.8. Перелік програмових питань для самоконтролю:**

1. Технологічний підхід в освітньому процесі. Сутність понять «технологія», «освітня технологія», «педагогічна технологія».
2. Історичний та теоретичний аспекти педагогічної технології.
3. Різні підходи до класифікації педагогічних технологій у освітній практиці. Класифікації педагогічних технологій.
4. Теоретичні основи особистісно орієнтованої моделі навчання.
5. Основні положення та ознаки організації та здійснення навчального процесу за принципами особистісно орієнтованого навчання.
6. Загальна характеристика педагогічних технологій на основі особистісної орієнтації педагогічного процесу.
7. Інтерактивні технології навчання.
8. Особливості використання інтерактивних технологій навчання на уроках хімії.
9. Структура і методика інтерактивного уроку.
10. Методологічні підходи до оцінювання навчальних досягнень учнів у процесі інтерактивного навчання.
11. Концептуальні положення проєктної технології навчання.
12. Мета і завдання навчального проєктування.
13. Зміст проєктної технології: вимоги до організації проєктів, типи проєктів. Алгоритм роботи над проєктом.
14. Поняття «критичне мислення» та його характеристики.

15. Технологія розвитку критичного мислення: стадії (виклик, осмислення, рефлексія) та прийоми (кластер, інсерт, «Ромашка Блума», метод «Шість капелюхів мислення», фішбоун).
16. Особливості роботи з різними видами текстів. Візуальні методи організації матеріалу. Групова робота.
17. Організація дискусії. Моделі постановки та вирішення проблем.
18. Основні прийоми розвитку технології критичного мислення або методи візуалізації.
19. Технологія кейс-стаді. Типи кейсів. Навчальні завдання кейс-методу.
20. «Кейс учня» як інструмент самооцінки власної пізнавальної творчої праці учня.
21. Технології STEM-освіти.
22. Поняття і визначення інформаційних технологій. Інформаційно-комунікаційні технології у сучасному навчальному закладі.
23. Застосування ІКТ для моніторингу результатів навчальної діяльності учнів: створення тестів, аудіо- та відеоматеріалів.
24. Використання Web- технологій у навчальному процесі.
25. Використання сучасного програмного забезпечення для організації і підтримки навчального процесу із застосуванням ІКТ.
26. Хмарні технології.
27. Штучний інтелект в освіті.
28. Гейміфікація навчання як один із ефективних способів вивчення хімії. Поняття «гра», «ігрові технології».
29. Різноманітність ігрових технологій.
30. Класифікація педагогічних ігор: за характером дії, за характером педагогічного процесу, за ігровою методикою, за предметним середовищем, за ігровим середовищем.
31. Організація та проведення квесту. Технологія Веб-квест в навчанні хімії та біології.
32. Сторітелінг.
33. Технології дистанційного навчання в освітньому процесі.
34. Виклики дистанційного навчання. Переваги і недоліки дистанційного навчання.
35. Платформи для онлайн-взаємодії на уроках хімії.
36. Форми та методи організації дистанційного навчання.
37. Засоби та інструментарій дистанційного навчання. Підготовка до проведення дистанційних занять.



#### 4.9. Схема нарахування балів, які отримують студенти Екзамен

| Поточне тестування та самостійна робота |    |                   |          |    |    |    |    |    |    |     |                   |      | Екзамен | Сума |     |
|---|----|-------------------|----------|----|----|----|----|----|----|-----|-------------------|------|---------|------|-----|
| Модуль 1                                |    | Контрольна робота | Модуль 2 |    |    |    |    |    |    |     | Контрольна робота | ІНДЗ | Разом   | 40   | 100 |
| T1                                      | T2 |                   | T3       | T4 | T5 | T6 | T7 | T8 | T9 | T10 |                   |      |         |      |     |
| 3                                       | 3  | 5                 | 4        | 5  | 4  | 5  | 4  | 5  | 4  | 5   | 5                 | 8    | 60      |      |     |

T1, T2 ... T14 – теми розділів.

#### Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

| Сума балів за всі види навчальної діяльності | Оцінка за національною шкалою                      |              |
|--|--|--------------|
|  | для екзамену, курсового проєкту (роботи), практики | для заліку   |
| 90-100                                       | відмінно   | зараховано   |
| 82-89  | добре  |              |
| 74-81  |  |              |
| 64-73  |  |              |
| 60-63  | задовільно   | незараховано |
| 35-59  | незадовільно                                       |              |
| 1-34   | незадовільно                                       |              |

### 5. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

#### 5.1. Рекомендована література

##### Основна

1. Адамчук, В. Сучасні педагогічні технології навчання / В. Адамчук, А. Дубенчук // Школа. – 2013. – № 5. – С. 42–47. – Бібліогр.: 8 назв.
2. Загребельний С. Л. Сучасні освітні парадигми та технології: методичні вказівки до практичних занять та самостійної роботи для студентів спеціальності 014 Середня освіта (математика) / С. Л. Загребельний. – Краматорськ : ДДМА, 2021. – 47 с.
3. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології: Навчальний посібник. – К.: Академвидав, 2004. 352 с. (Альма-матер)
4. Дудник В. В., Сорока Л. В. Інноваційні технології на уроках хімії. – Тернопіль: Навчальна книга. – Богдан, 2008. – 304 с.
5. Дьяконова Л.І. Використання комп'ютерних технологій на уроках хімії // Хімія, № 24. – Х. : Вид група «Основа», 2007. – 112 с.
6. Загнибіда Н.М. Метод проєктів на уроках хімії. / Н.М. Загнибіда – Тернопіль-Харків: Ранок, 2011. – 128 с. – (Серія «Нові педагогічні технології»).

7. Інноваційні педагогічні технології: посібник / За ред. О.І. Огієнко; Авт. кол.: О.І. Огієнко, Т.Г. Калюжна, Ю.С.Красильник, А.О.Мільто, Ю.А.Радченко, К.В.Годлевська, Ю.М.Кобю. – К.: Ін-т педагогічної освіти і освіти дорослих НАПН України, 2015. – 314 с.
8. Інтерактивне навчання на уроках хімії / упоряд. Г. Мальченко, О. Каретникова. – К.: Ред. загальнопед. газ., 2004. – 128 с.
9. Ковальова В.Д. Система оригінальних питань для розвитку креативних здібностей учнів на уроках хімії. / В.Д. Ковальова – Х.: Вид. група «Основа», 2011. – 128 с. – (Б-ка журн. «Хімія»; Вип. 11 (107)).
10. Лебедик Л.В., Стрельников В.Ю., Стрельников М.В. Сучасні технології навчання і методики викладання дисциплін. Навчально-методичний посібник для слухачів курсів підвищення кваліфікації педагогічних працівників закладів середньої, професійної (професійно-технічної), фахової передвищої та вищої освіти /Л. В. Лебедик, В. Ю. Стрельников, М. В. Стрельников. – Полтава : АСМІ, 2020. – 303 с.
11. Ляшенко, О. І. Адаптивні системи дистанційного навчання / Ляшенко О. І., Федорук П. І. // Педагогічна і психологічна науки в Україні : [зб. наук. пр. : в 5 т.] / НАПН України. – Київ : Пед. думка, 2012. – Т. 3 : Загальна середня освіта. – С. 303–311.
12. Мітківська, І. А. Застосування ефективних форм і методів навчання учнів в умовах реалізації концепції нової української школи : засідання педагогічної ради / І.Ф. Мітківська, І.Ю. Белова, Т.М. Плакун // Завучу. Усе для роботи .- 2020 .- № 7-8 .- С. 25-27.
13. Нечипуренко П. П. Теоретико-методичні засади використання інформаційно-комунікаційних технологій як засобу формування дослідницьких компетентностей старшокласників у профільному навчанні хімії : монографія / П. П. Нечипуренко, С. О. Семеріков, Л. І. Томіліна // Теорія та методика електронного навчання. – Кривий Ріг : Видавничий відділ ДВНЗ «Криворізький національний університет», 2018. – Том ІХ. – Випуск 1 (9) : спецвипуск «Монографія в журналі». – 350 с.
14. Освітні технології у короткому викладі : навч.-метод. посіб. для вчителів, вихователів та студентів пед. закл. освіти / О. І. Янкович, Л. М. Романишина, М. М. Бойко [та ін.]. – Тернопіль : Астон, 2012. –143 с. – Бібліогр.: с. 134–141.
15. Підласий І. П. Продуктивний педагог. Настільна книга вчителя. – Харків : Основа, 2010. - 360 с. 2. Задорожний К. М. Активні форми та методи навчання хімії. – Харків : Основа, 2008. – 141 с.
16. Поясок Т. Б. Інтерактивний навчальний посібник «Сучасні технології освітнього процесу»: навчальний посібник / Т. Б. Поясок, О. І. Беспарточна, О. В. Костенко. – Кременчук : ПП Щербатих О. В., 2019. – 224 с.
17. Технологія навчання хімії: навчальний посібник / Укл.: Турай О.І., Русняк Т.М. – Чернівці: «Рута», 2005. – 112 с.
18. STEM-освіта: стан впровадження та перспективи розвитку: матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції, 9–10 листопада 2017 року, м. Київ. – К.: ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти», 2017 – с.160.

1. Бохан Ю.В., Форостовська Т.О. Віртуальний лабораторний практикум як засіб вивчення природничих дисциплін. Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. 2021. Вип.194. С. 74-78. (ЦДПУ ім. В. Винниченка).
2. Бохан Ю.В., Форостовська Т.О., Горбатюк Н.М. Використання ментальних карт як засобу візуалізації у процесі викладання координаційної хімії. Наукові записки. Серія: Проблеми природничо-математичної, технологічної та професійної освіти 2024. № 1 (2024). С. 15– 23. (ЦДПУ ім. В. Винниченка).
3. Бохан Ю.В., Форостовська Т.О., Смітюк Н.М. Дослідницька діяльність як засіб формування хіміко-екологічної та еколого-педагогічної компетентностей у природничій освіті. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. 2019. Випуск 53. С. 13-18. (ВДПУ ім. М. Коцюбинського).
4. Гутак, І. О. Проектна технологія як спосіб реалізації особистісно орієнтованого навчання / І. О. Гутак // Хімія. – 2013. – № 5. – С. 3–6.
5. Дудченко, С. О. Активізація пізнавальної діяльності учнів на уроках хімії методами інноваційних технологій / С. О. Дудченко // Хімія. – 2013. – № 23/24. – С. 2–6.
6. Захарова, Л. В. Вивчення природничо-математичних дисциплін в технології особистісно-орієнтованого навчання з використанням ІКТ / Л. В. Захарова // Педагогіка та психологія : зб. наук. пр. / Харків. нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди. – Харків : Щедра садиба плюс, 2014. – Вип. 46. – С. 3–10.
7. Ломако, Л. І. Формування готовності майбутніх учителів до особистісно-орієнтованого навчання / Л. І. Ломако // Наук. скарбниця освіти Донеччини. – 2012. – № 1. – С. 102–106.
8. Теорія та практика змішаного навчання: монографія / В.М. Кухаренко, С.М. Березенська, К.Л. Бугайчук, Н.Ю. Олійник, Т.О. Олійник, О.В. Рибалко, Н.Г. Сиротенко, А.Л. Столяревська; за ред. В.М. Кухаренка-Харків:«Міськдрук», НТУ «ХП», 2016.-284 с.
9. Технології дистанційного професійного навчання. Методичний посібник / [О. В. Базелюк, О. М. Спирін, Л. М. Петренко, А. А. Каленський та ін.]. - Житомир: «Полісся», 2018.- 160 с.
10. Форостовська Т.О. Формування ікт-компетентності як педагогічна умова ефективності реалізації професійного самовизначення майбутніх учителів хімії. Інноваційна педагогіка. Херсон: Видавничий дім «Гельветика», 2020. № 21. С. 137-140.
11. Хімія. Інтерактивне навчання : 7–11 кл. / [упоряд.: Мальченко Г. І., Філоненко І. О. ; ред. рада: Г. Мальченко, М. Мосієнко, Г. Кузьменко, О. Шатохіна]. – Київ : Редакції газет природн.-мат. циклу, 2012. – 118с.

**Інформаційні ресурси**  
(перелік інформаційних ресурсів)

## Платформи для онлайн-конференцій

1. <https://zoom.us>
2. <https://hangouts.google.com>
3. <https://www.skype.com/uk/>
4. <https://products.office.com/uk-ua/microsoft-teams/group-chat-software>
5. <https://www.webex.com>

## Інструменти взаємодії з учнями

1. <https://classroom.google.com>
2. <https://padlet.com/>

## Відкриті ресурси з електронними підручниками, розробками уроків

1. <https://ua.mozaweb.com>
2. <https://bookcreator.com/>
3. <https://www.canva.com/uk-ua/osvita/>
4. <https://www.thinglink.com/>

## Ресурси для створення ментальних мап

1. <https://www.mindomo.com>
2. <https://www.mindmeister.com>
3. <https://coggle.it>

## Ресурси зі створення презентацій

1. <https://www.canva.com>
2. <https://prezi.com>
3. <https://www.beautiful.ai>

## Ресурси зі створення текстів, завдань, інформаційні ресурси

1. <https://www.classtime.com/uk/>
2. <https://kahoot.com>
3. <https://quizlet.com>
4. <https://learningapps.org>
5. <https://naurok.com.ua>
6. <https://miyklas.com.ua>

## 6. 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 Центральноросійському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка» (затверджене вченою радою, протокол №2 від 30.09.2019; №10 від 07.02.2022).

### **Примітки:**

1. Робоча програма навчальної дисципліни є нормативним документом закладу вищої освіти і містить виклад конкретного змісту навчальної дисципліни, послідовність, організаційні форми її вивчення та їх обсяг, визначає форми та засоби поточного і підсумкового контролю.

2. Розробляється викладачем. Робоча програма навчальної дисципліни розглядається на засіданні кафедри і затверджується завідувачем кафедри.

3. Формат бланка – А4 (210×297 мм).