

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Волинський національний університет імені Лесі Українки
Факультет хімії, екології та фармації
Кафедра органічної хімії та фармації

СИЛАБУС
нормативної навчальної дисципліни
«МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ ХІМІЇ»

підготовки бакалавра
(назва освітнього рівня)

спеціальності 014.06 Середня освіта (Хімія)
(шифр і назва спеціальності)

освітньо-професійної програми Середня освіта. Хімія
(назва освітньо-професійної програми)

Силабус навчальної дисципліни «МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ ХІМІЇ» підготовки бакалавра, галузі знань 01 Освіта / Педагогіка, спеціальності 014.06 Середня освіта (Хімія), за освітньою програмою «Середня освіта. Хімія», яка введена в дію 01. 09. 2020 р.

Розробник : Лукашук Микола Миколайович, доцент кафедри органічної хімії та фармації, кандидат педагогічних наук.

Силабус навчальної дисципліни затверджено
на засіданні кафедри органічної хімії та фармації

Протокол № 2 від 13 вересня 2021 р.

Завідувач кафедри :



Сливка Н. Ю.

I. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни
Денна форма навчання	галузь знань: 01 Освіта/Педагогіка спеціальність: 014.06 Середня освіта (Хімія) Освітньо-професійна програма: Середня освіта. Хімія(2020 р.) освітній рівень: перший (бакалаврський)	Нормативна
Кількість годин / кредитів: 210 / 7		Рік навчання 3-й
		Семестр: 6-й
		Лекції: 30 год.
		Практичні: 64 год.
		Самостійна робота: 102 год.
ІНДЗ: немає		Консультації: 14 год.
	Форма контролю: іспит	
Мова навчання		українська

II. Інформація про викладача

Прізвище, ім'я та по батькові: *Лукашук Микола Миколайович*

Науковий ступінь: *кандидат педагогічних наук*

Вчене звання:

Посада: *доцент кафедри органічної хімії та фармації.*

Контактна інформація: +380677713151; e-mail: Lukashchuk.Mykola@vnu.edu.ua

Дні занять: <http://194.44.187.20/cgi-bin/timetable.cgi?n=700>

III. Опис дисципліни

- Анотація курсу.** Програма навчальної дисципліни «Методика викладання хімії» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалавра за ОПП «014.06 Середня освіта (Хімія)». Курс «Методика викладання хімії» включає головні положення методики викладання хімії в закладах середньої освіти. Метою курсу є ознайомлення студентів із основними аспектами викладання шкільного курсу хімії, сформування вмінь та навичок без яких неможлива робота вчителя-предметника. Основними завданнями вивчення дисципліни є формування уявлення про систему методичних понять, зміст та побудову курсу хімії середньої школи, висвітлення міжпредметних зв'язки, розвинення теоретичних уявлень та практичних навичок викладання.
- Пререквізити:** необхідною навчальною базою перед початком вивчення дисципліни є володіння знаннями з таких навчальних дисциплін: педагогіка, неорганічна хімія, аналітична хімія, органічна хімія, фізична хімія, колоїдна хімія, основи хімічної технології, інформаційні технології в професійній діяльності тощо.
- Мета і завдання навчальної дисципліни.** *Метою* викладання навчальної дисципліни «Методика викладання хімії» є формування у студентів системи теоретичних знань і практичних умінь їх застосування для вирішення методичних завдань, підготовка до самостійного проведення уроків усіх типів та інших організаційних форм навчання хімії.

Основні **завдання** навчальної дисципліни «Методика викладання хімії».

Теоретичні:

- сформувати у студентів знання про структуру, зміст, характер і специфіку майбутньої педагогічної професії;
- засвоєння основ методики викладання хімії в сучасній основній школі взагалі та окремих тем зокрема;

- сформувати знання про різноманітні форми, методи і засоби навчання, а також методи контролю навчальних досягнень учнів з хімії, інноваційних педагогічних технологій, ознайомлення з досвідом вчителів-новаторів;
- показати переваги сучасних технологій навчання хімії.

Практичні:

- сформувати у студентів уміння вибирати форми, методи та засоби навчання у відповідності до теми, мети та завдань уроку;
- сформувати у студентів уміння об'єктивно оцінювати навчальні досягнення учнів;
- методичні прийоми застосування компетентнісного індивідуального, диференційованого, особистісно зорієнтованого підходів у навчанні хімії;
- цілеспрямовано планувати навчальну діяльність вчителя та учнів;

4. Результати навчання (компетентності)

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування елементів наступних загальних (ЗК) та фахових (ФК) *компетентностей*:

ЗК 3. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 4. Здатність працювати в команді.

ЗК 7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 8. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК 10. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

ФК 1. Здатність до формування в учнів ключових і предметних компетентностей та здійснення міжпредметних зв'язків.

ФК 2. Володіння основами цілепокладання, планування та проектування процесу навчання учнів.

ФК 3. Здатність здійснювати об'єктивний контроль та оцінювання рівня навчальних досягнень учнів.

ФК 4. Здатність до пошуку ефективних шляхів пробудження внутрішніх мотивів дитини до саморозвитку (самовизначення, зацікавлення, усвідомленого ставлення до навчання).

ФК 7. Здатність до критичного аналізу, діагностики та корекції власної педагогічної діяльності, оцінки педагогічного досвіду.

ФК 12. Здатність чітко і логічно відтворювати основні теорії і закони хімії, оцінювати нові відомості та інтерпретації в контексті формування в учнів цілісної природничо-наукової картини світу відповідно до вимог державного стандарту з освітньої галузі «Природознавство» в основній (базовій) середній школі.

ФК 13. Здатність здійснювати добір методів і засобів навчання хімії, спрямованих на розвиток здібностей учнів, на основі психолого-педагогічної характеристики класу.

Кінцеві програмні результати навчання, формуванню яких сприяє навчальна дисципліна «Методика викладання хімії»:

ПРН 3. Знає та розуміє принципи, сучасні методи, основні методичні прийоми, форми організації навчання хімії в закладах загальної середньої освіти.

ПРН 4. Знає та розуміє індивідуальні особливості навчання різнорідних груп учнів, демонструє готовність застосовувати диференційні підходи до їх навчання, організовувати освітній процес з урахуванням їх особливих потреб.

ПРН 5. Оперує базовими категоріями та поняттями спеціальності.

ПРН 6. Добирає і застосовує сучасні освітні технології для формування в учнів предметних компетентностей та здійснює самоаналіз ефективності уроків.

ПРН 10. Здатний відповідально управляти комплексними діями і проектами учнів, які спонукають їх до самостійного прийняття рішень, подолання труднощів, прояву поваги до інтелектуальної праці та її результатів.

ПРН 20. Знає сучасні теоретичні та практичні основи методики навчання хімії у загальноосвітній школі.

ПРН 21. Уміє застосовувати знання сучасних теоретичних основ хімії для пояснення будови, властивостей і класифікації неорганічних і органічних речовин, періодичної зміни властивостей хімічних елементів та їх сполук, утворення хімічного зв'язку,

направленості (хімічна термодинаміка) та швидкості (хімічна кінетика) хімічних процесів.

ПРН 22. Здатний виконувати хімічний експеримент як засіб навчання.

ПРН 25. Володіє різними методами розв'язування розрахункових і експериментальних задач з хімії та методикою навчання їх школярів.

ПРН 26. Уміє переносити систему наукових знань у площину навчального предмету «Хімія», чітко і логічно розкривати основні теорії та закони хімії, екології та безпеки життєдіяльності.

ПРН 28. Знає, аналізує, узагальнює світові інновації у навчанні хімії та наукових дослідженнях для їх адаптації і використання у власній практиці.

Практична готовність та здатність учителя до проведення уроків з хімії формується у процесі набуття педагогічного досвіду через імітацію майбутньої педагогічної діяльності під час навчання в університеті (рольові ігри, проектна діяльність), при проходженні педагогічних практик у загальноосвітніх навчальних закладах.

5. Структура навчальної дисципліни.

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					Форма контролю/ Бали
	Усього	у тому числі				
		Лекції	Практ. заняття	Конс.	Самост. роб.	
Змістовий модуль 1. Шкільна хімічна освіта як соціально-педагогічна система.						
Тема 1. Вступ. Методика викладання хімії як наука і як навчальний предмет в педагогічному навчальному закладі освіти. Мета і завдання навчання хімії.	12	2	4		6	ДС / 2
Тема 2. Зміст і побудова курсу хімії в середній школі. Загальні основи процесу навчання.	12	2	4		6	ДС / 2
Тема 3. Методи навчання учнів хімії.	13	2	4		7	ДС / 3
Тема 4. Засоби навчання школярів хімії.	13	2	4		7	ДС / 3
Тема 5. Організаційні форми навчання хімії. Технологія проведення навчальних занять з хімії.	13	2	4	1	6	ДС / 2
Тема 6. Структура і зміст шкільної хімічної освіти	13	2	4		7	ДС / 2
Тема 7. Проблемне навчання хімії. Нетрадиційні методи навчання хімії. Методика групової роботи.	14	2	4	1	7	ДС / 3
Тема 8. Методичні підходи до складання завдань та вправ для встановлення рівня навчальних досягнень з хімії.	15	2	4	2	7	ДС / 3
Разом за змістовим модулем 1	105	16	32	4	53	МКР / 30
Змістовий модуль 2. Методика формування хімічних понять. Методика вивчення законів, теорій, хімічних елементів та органічних сполук.						
Тема 9. Методика викладання тем, що формують початкові	14	2	4	1	7	ДС / 2

хімічні поняття і уявлення. Хімічна мова як засіб пізнання та навчання хімії.						
Тема 10. Формування початкових хімічних понять і уявлень.	14	2	4	1	7	ДС / 3
Тема 11. Формування понять про хімічний зв'язок і будову речовини.	14	2	4	1	7	ДС / 3
Тема 12. Методика вивчення періодичного закону Д.І. Менделєєва, періодичної системи хімічних елементів і теорії будови атома	14	2	4	1	7	ДС / 3
Тема 13. Методика вивчення розчинів та основ електролітичної дисоціації.	15	2	4	2	7	ДС / 3
Тема 14. Методика вивчення елементів та їх сполук в систематичному курсі хімії.	17	2	6	2	7	ДС / 3
Тема 15. Методичні принципи вивчення органічних сполук у шкільному курсу хімії.	17	2	6	2	7	ДС / 3
Разом за змістовим модулем 2	105	14	32	10	49	МКР/30
Усього годин	210	30	64	14	102	

*Форма контролю: ДС – дискусія, ДБ – дебати, Т – тести, ТР – тренінг, РЗ/К – розв'язування задач / кейсів, ІНДЗ / ІРС – індивідуальне завдання / індивідуальна робота студента, РМГ – робота в малих групах, МКР / КР – модульна контрольна робота/ контрольна робота, Р – реферат, а також аналітична записка, аналітичне есе, аналіз твору тощо.

6. Завдання для самостійного опрацювання.

Питання, що виносяться на самостійне опрацювання:

Вступ	Методика викладання хімії як наука.
Тема 1. Вступ. Методика викладання хімії як наука і як навчальний предмет в педагогічному навчальному закладі освіти. Мета і завдання навчання хімії.	Загальні основи процесу навчання хімії. Мета та завдання шкільного хімічного експерименту. Система професійної підготовки студентів – майбутніх учителів хімії та вимоги до їх методичних знань й умінь.
Тема 2. Зміст і побудова курсу хімії в середній школі. Загальні основи процесу навчання.	Місце хімії як базової дисципліни в системі безперервної освіти. Система хімічних знань як науково-теоретична основа відбору та побудови навчального предмета хімії. Реалізація диференційованого підходу до навчання учнів хімії у 12-річній школі.
Тема 3. Методи навчання учнів хімії.	Поняття „метод навчання” в педагогічній науці. Класифікація методів навчання хімії. Методи і методичні прийоми.
Тема 4. Засоби навчання школярів хімії.	Поняття „засоби навчання” в педагогічній науці. Шкільний хімічний кабінет і його призначення.
Тема 5. Організаційні форми навчання хімії. Технологія проведення навчальних занять з хімії.	Багатоманітність організаційних форм навчання учнів хімії. Нетрадиційні форми організації навчання хімії. Планування навчального

	матеріалу з хімії. Види планування. Робота вчителя з складання тематичного плану.
Тема 6. Структура і зміст шкільної хімічної освіти	Загальна модель процесу навчання хімії, основні його компоненти: зміст хімії як навчального предмета, викладання, учіння, засоби навчання. Виховання і розвиток учнів у процесі навчання хімії.
Тема 7. Проблемне навчання хімії. Нетрадиційні методи навчання хімії. Методика групової роботи.	Принцип пошукової навчально-пізнавальної діяльності учня як основний принцип проблемного навчання. Методика розв'язання проблем на різних етапах навчання.
Тема 8. Методичні підходи до складання завдань та вправ для встановлення рівня навчальних досягнень учнів з хімії.	Рівні навчальних досягнень учнів з хімії. Методичні підходи до складання завдань та вправ для встановлення рівня навчальних досягнень учнів з хімії. Методичні рекомендації до створення тестових завдань. Оцінювання в дистанційному навчанні.
Тема 9. Методика викладання тем, що формують початкові хімічні поняття і уявлення. Хімічна мова як засіб пізнання та навчання хімії.	Шкільна хімічна мова та її функції в навчанні. Місце хімічної мови в системі засобів навчання.
Тема 10. Формування початкових хімічних понять і уявлень.	Освітні та виховні завдання вивчення теми „Початкові хімічні поняття”.
Тема 11. Формування понять про хімічний зв'язок і будову речовини.	Методичні підходи до вивчення хімічного зв'язку.
Тема 12. Методика вивчення періодичного закону Д.І. Менделєєва, періодичної системи хімічних елементів і теорії будови атома	Освітні та виховні завдання вивчення теми. Періодичний закон і теорія будови атома як наукова основа шкільного курсу хімії. Поняття про природні родини хімічних елементів.
Тема 13. Методика вивчення розчинів та основ електролітичної дисоціації.	Місце і значення навчального матеріалу про розчини у шкільному курсі хімії. Розвиток та узагальнення знань учнів про основні класи неорганічних сполук на основі теорії електролітичної дисоціації. Розкриття світоглядного і прикладного значення знань про розчини та властивості електролітів.
Тема 14. Методика вивчення елементів та їх сполук в систематичному курсі хімії.	Значення навчального матеріалу про елементи та їх сполуки в шкільному курсі хімії. Освітні та виховні завдання вивчення неметалів та їх сполук. Використання демонстраційного та учнівського хімічного експерименту при вивченні властивостей елементів та їх сполук.
Тема 15. Методичні принципи вивчення органічних сполук у шкільному курсу хімії.	Освітні, пізнавальні та дидактичні завдання вивчення органічних речовин. Зміст і побудова шкільного курсу органічної хімії

7. Теми практичних занять

1. Аналіз шкільних навчальних програм з хімії.
2. Аналіз шкільних підручників з хімії для 7-9 класів.
3. Планування роботи учителя хімії. Календарне, тематичні і поурочне планування.
4. Методика формування хімічних понять.
5. Нетрадиційні методи і форми роботи з підручником хімії.
6. Методика організації і проведення різних видів шкільного хімічного експерименту.

7. Моделювання фрагментів уроків з використанням різних засобів навчання хімії на прикладі вивчення теми «Початкові хімічні поняття».
8. Моделювання фрагментів уроків з використанням різних засобів навчання хімії на прикладі вивчення теми «Початкові хімічні поняття».
9. Методика організації і проведення семінарів на уроках хімії з використанням групової форми роботи учнів (за О. Г. Ярошенко).
10. Методика організації і проведення семінарів на уроках хімії з використанням індивідуальної форми роботи учнів (за М. П. Гузиком).
11. Методика створення і використання опорних конспектів (за В.Ф. Шаталовим) на уроках хімії.
12. Методика організації та проведення уроків хімії з використанням проблемних ситуацій.
13. Ігрові методи на уроках хімії.
14. Методика організації та проведення уроків хімії з використанням методу аналогій.
15. Методика організації та проведення різних видів контролю на уроках хімії.
16. Методика складання тестових завдань з хімії.
17. Методика використання розрахункових задач на уроках хімії.
18. Методика створення і використання презентацій на уроках хімії.
19. Віртуальні екскурсії при вивченні хімії.
20. Проектна діяльність школярів при вивченні хімії.
21. Методика організації та проведення шкільного туру олімпіади з хімії. Методичні підходи до формування завдань.
22. Особливості вивчення теми «Розчини» у 9 класі.
23. Особливості вивчення теми «Хімічні реакції» у 9 класі.
24. Методичні підходи до формування умінь складати електронний баланс до окисно-відновних реакцій.
25. Методика вивчення теми 9 класу «Початкові поняття про органічні сполуки».
26. Методика організації та проведення шкільного хімічного експерименту при вивченні теми «Початкові поняття про органічні сполуки».
27. Методика розв'язування задач з використанням закону газових співвідношень.
28. Особливості вивчення періодичного закону, хімічного зв'язку та хімічних реакцій у 10-11 класах.
29. Методика вивчення теми «Неорганічні речовини та їхні властивості у 10-11 класах».
30. Особливості використання шкільного хімічного експерименту у 10-11 класах.
31. Особливості використання розрахункових задач у 10-11 класах.
32. Моделювання фрагментів уроків з теми «Гідроліз солей».

IV. Політика оцінювання

Політика викладача щодо студента: студент повинен відвідувати лекції та практичні заняття. Пропущені без поважних причин заняття потрібно відпрацювати: підготувати конспект лекції, пройти опитування по темі практичного заняття.

Політика щодо академічної доброчесності: усі завдання студент повинен виконувати самостійно.

Політика щодо дедлайнів та перескладання: у випадку пропуску лекції без поважної причини студент готує конспект до наступного практичного заняття. До закінчення вивчення модуля студент повинен відпрацювати усі практичні заняття.

V. Підсумковий контроль

Формою підсумкового семестрового контролю є *екзамен*, який проводиться в усній формі. За складання екзамену студент може отримати максимально 60 балів.

Якщо протягом семестру студент набрав 75 і більше балів (сума поточного й модульного контролю), він може отримати загальну оцінку, не складаючи іспиту.

В іншому випадку, або за бажанням підвищити свій результат, студент складає іспит. Тоді загальна оцінка за вивчення навчальної дисципліни вираховується як сума поточного і підсумкового контролю.

Оцінка за освоєння курсу виставляється згідно шкали оцінювання.

На іспит виносяться основні питання, типові та ситуаційно-методичні задачі, завдання, що потребують навичок застосовувати їх під час розв'язання професійних задач освітньої діяльності вчителя хімії.

Питання для підготовки до екзамену :

1. Об'єкт, предмет та завдання методики викладання хімії. Зв'язок методики викладання хімії з іншими науками.
2. Сучасні проблеми методики викладання хімії. Методика викладання хімії як навчальний предмет у педагогічному закладі вищої освіти (ЗВО); її структура.
3. Методи досліджень, що використовуються в методиці викладання хімії. Педагогічний експеримент: його види та етапи проведення.
4. Коротка історія становлення і розвитку методики викладання хімії.
5. Нормативні документи, що регламентують зміст шкільної хімічної освіти.
6. Мета і завдання шкільної хімічної освіти. Загальна модель процесу навчання хімії, його основні компоненти.
7. Реалізація диференційованого підходу до навчання учнів хімії старшій школі. Зовнішня та внутрішня диференціація.
8. Основні дидактичні принципи навчання хімії.
9. Основні принципи побудови змісту шкільного курсу хімії.
10. Пропедевтика хімічних знань у дошкільному вихованні та початковій школі, ознайомлення учнів з речовинами та їхніми властивостями у курсі "Природознавство".
11. Виховання і розвиток учнів у процесі навчання хімії.
12. Поняття "метод навчання" в педагогічній науці. Класифікація методів навчання хімії. Методичні прийоми їх реалізації.
13. Шкільний хімічний експеримент як специфічний метод навчання хімії.
14. Методика організації та проведення демонстраційних і лабораторних дослідів.
15. Характеристика домашнього експерименту.
16. Методика організації та проведення практичних робіт.
17. Наочні методи навчання хімії, характеристика. Методика проведення шкільних лекцій та семінарів.
18. Характеристика проблемного навчання.
19. Розв'язування задач як метод навчання хімії. Хімічні задачі, їх класифікація. Методика розв'язування.
20. Поняття "засоби навчання" в педагогічній науці. Система засобів навчання хімії.
21. Підручник з хімії як засіб навчання. Організація роботи учнів з підручником на заняттях з хімії.
22. Шкільний хімічний кабінет.
23. Форми організації навчання учнів хімії.
24. Урок як організаційна форма навчання. Типи і структура уроків хімії.
25. Лекційно-семінарська система навчання хімії. Досвід її використання вчителями.
26. Дидактичні ігри з хімії; їх місце і значення у навчанні хімії.
27. Використання диспутів з хімії для формування особистісних ставлень учнів.
28. Вимоги до обсягу домашніх завдань, форми перевірки його виконання.
29. Форми навчальної діяльності учнів на заняттях з хімії. Структура семінарських і занять з групою навчальною діяльністю учнів.
30. Технологія навчання хімії як особливий вид методики навчання. Класифікація технологій навчання хімії.
31. Навчання за допомогою опорних схем та конспектів.
32. Планування вивчення навчального матеріалу з хімії. Методика складання календарно-тематичних планів.
33. Конспект навчального заняття, вимоги до його змісту.
34. Функції, зміст, завдання та значення перевірки знань і умінь школярів. Етапи підготовки учителя до контролю знань та умінь школярів. Критерії оцінювання та рівні навчальних досягнень учнів з хімії.
35. Види, форми, та методи перевірки знань та умінь школярів з хімії.
36. Тестовий контроль знань та умінь учнів з хімії; вимоги до його організації та проведення.

37. Використання хімічного експерименту з метою перевірки знань та умінь учнів.
38. Перспективи комп'ютерної перевірки знань.
39. Додаткова хімічна освіта як складова навчально-виховного процесу з предмета.
40. Методика організації та проведення екскурсій з хімії.
41. Мала академія наук як форма організації науково-дослідної діяльності учнів.
42. Характеристика проектної діяльності учнів у навчанні хімії.
43. Методика створення і використання презентацій на уроках хімії.
44. Методика формування критичного мислення школярів у навчанні хімії.
45. Методика формування креативного мислення на уроках хімії.
46. Формування понять при вивченні хімії. Теорія формування понять. Класифікація понять.
47. Методика вивчення теми «Початкові хімічні поняття» (по всім темам програми) Місце вивчення початкових хімічних понять. Пропедевтичні, нові та поняття, що формуються на перспективу при вивченні хімії у сьомому класі.

Освітні та виховні завдання вивчення початкових хімічних понять.

Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів при вивченні теми «Початкові хімічні поняття».

Види хімічного експерименту тем та методика їх організації й проведення.

Методика формування понять про валентність, хімічні реакції та хімічні рівняння (основних понять).

48. Розробити завдання для учнів для формування і розвитку поняття «...»
49. Розробити фрагмент календарно-тематичного плану до теми «...»
50. Розробити короткий конспект уроку хімії ... класу з теми «...»
51. Розробити завдання для поточного контролю навчальних досягнень учнів з теми «...»
52. Розробити завдання для тематичної контрольної роботи з теми «...»
53. Розробити мотивацію до уроку з теми «...»
54. Написати перелік хімічних реактивів та обладнання до виконання лабораторного дослідження (демонстраційного дослідження, практичної роботи) з теми «...»
55. Скласти завдання для учнів з розвитку критичного (креативного) мислення до теми «...»
56. Скласти завдання для учнів для роботи з підручником (традиційні і нестандартні).
57. Характеристика методів самостійної роботи учнів на уроках хімії.
58. Скласти завдання для самостійної роботи учнів по вивченню нового матеріалу до теми «...»
59. Скласти завдання для проведення семінару з використанням групової роботи учнів до теми «...»
60. Скласти завдання для проведення семінару з використанням індивідуальної роботи учнів до теми «...»
61. Розробити фрагмент опорного конспекту до вивчення теми «...»
62. Зробити аналіз підручника з хімії ... класу.
63. Характеристика інформаційних джерел для підготовки учителя до уроку хімії.

VI. Шкала оцінювання

Оцінка в балах за всівидинавчальної діяльності	Оцінка
90 – 100	Відмінно
82 – 89	Дуже добре
75 81	Добре
67 74	Задовільно
60 66	Достатньо
1 – 59	Незадовільно

VII. Рекомендована література та інтернет-ресурси

Основна:

1. Буринська Н. М. Викладання хімії у 8-9 класах загальноосвітньої школи : метод. посібник для вчителів. Київ; Ірпінь: Перун, 2000. 144 с.
2. Буринська Н. М., Величко Л. П. Викладання хімії у 10-11 класах загальноосвітніх навчальних закладів : метод. посібник для вчителів. Київ; Ірпінь: Перун, 2002. 240 с.
3. Довідник учителя хімії в запитаннях та відповідях / Упоряд. С. В. Василенко. Харків : Веста: Видавництво «Ранок», 2007. 528 с.
4. Зайцев О. С. Методика обучения химии : Теоретический и прикладной аспекты : учеб. для студ. высш. учеб. заведений. Москва : Гуманит. изд. Центр ВЛАДОС, 1999. 384 с.
5. Кінжибало В.В. Програма і методичні матеріали до курсу “Методика викладання хімії” для студентів хімічного факультету. – Львів: Видав. центр ЛНУ імені І. Франка, 2007. – 156 с.
6. Ковальчук Л. Основи педагогічної майстерності: Навч. посібник / Л. Ковальчук. – Львів: Видав. центр ЛНУ імені І. Франка, 2007 – 608 с.
7. Ковальчук Л. Практикум з педагогіки: Навч. посібник / Л. Ковальчук. – Львів: Видав. центр ЛНУ імені І. Франка, 2005 – 253 с.
8. Ковальчук О., Когут С. Основи психології та педагогіки: Навч. посібник / О. Ковальчук, С. Когут; [за заг. ред. Л. Ковальчук]. – Львів: Видав. центр ЛНУ імені І. Франка, 2009 – 624 с.
9. Лашевська Г.А. Хімія. Підручник для 7 класу загальноосвітніх навчальних закладів / Г.А. Лашевська, А.А. Лашевська. – К.: Генеза, 2015. – 192 с.
10. Максимов О. С. Методика викладання хімії : Практикум : навч. посіб. Київ : Вища шк., 2004. 167 с.
11. 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.
12. Методика викладання шкільного курсу хімії / За ред. Н. М. Буринської. Київ : Освіта, 1991. 350 с.
13. Методика преподавания химии / Под ред. Н. Е. Кузнецовой. Москва : Просвещение, 1984. – 415 с.
14. Перетятко В. В. Методика викладання хімії : навчально-методичний посібник для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» напряму підготовки «Хімія» Запоріжжя: ЗНУ, 2014. 91 с.
15. Попель П.П. Хімія. Підручник для 10 класу загальноосвітніх навчальних закладів / П.П. Попель, Л.С. Крикля. – К.: ВЦ “Академія”, 2010. –208 с.
16. Попель П.П. Хімія. Підручник для 11 класу загальноосвітніх навчальних закладів / П.П. Попель, Л.С. Крикля, І.О. Савченко. –К.: ВЦ “Академія”, 2007. – 272 с.
17. Попель П.П. Хімія. Підручник для 7 класу загальноосвітніх навчальних закладів / П.П. Попель, Л.С. Крикля. – К.: ВЦ. «Академія», 2015. – 192 с.
18. Попель П.П. Хімія. Підручник для 8 класу загальноосвітніх навчальних закладів / П.П. Попель, Л.С. Крикля. – К.: Генеза, 2016. – 238 с.
19. Попель П.П., Крикля Л.С. Хімія. Підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів. – К.: ВЦ. «Академія», 2009. – 238 с.
20. Савчин М.М. Хімія. Підручник для 7 класу загальноосвітніх навчальних закладів / М.М. Савчин. – К.: Грамота, 2015. – 184 с.
21. Чернобельская Г. М. Методика обучения химии в средней школе : учеб. для студ. высш. учеб. заведений. Москва : Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2000. 336 с.
22. Шиян Н. І. Шкільний курс хімії та методика його викладання : навч. посібник. Полтава: ІОЦ ПНПУ імені В. Г. Короленка, 2010.
23. Ярошенко О.Г. Хімія Підручник для 11 класу загальноосвітніх навчальних закладів / О.Г. Ярошенко. К.: Грамота, 2011. –232 с.
24. Ярошенко О.Г. Хімія. Підручник для 10 класу (рівень стандарту, академічний рівень). / О.Г. Ярошенко. – К.: Грамота, 2010. – 224 с.

25. Ярошенко О.Г. Хімія. Підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів. – К.: Освіта, 2009. – 232 с.

Додаткова:

1. Активні форми і методи навчання хімії / Уклад. К. М. Задорожній. Харків : Вид. група «Основа», 2008. 141 с.
2. Актуальний досвід викладання хімії / Уклад. К. М. Задорожній. Харків : Вид. група «Основа», 2010. 143 с.
3. Береснева Е. В. Современные технологии обучения химии : учебное пособие. Москва : Центрхимпресс, 2004. 144 с.
4. Грабецкий А. А., Назарова Т. С. Кабинетхимии : пособие для учителей. Москва : Просвещение, 1980. 176 с.
5. Григорович О. В., Гостиннікова О. М., Віценчик А. В. Хімія. 7 клас : Плани-конспекти уроків. Харків : Вид-во «Ранок», 2015. 272 с.
6. Гузик Н. П. Обучение органической химии. Москва : Просвещение, 1988. 224 с.
7. Ерыгин Д. П., Шишкин Е. А. Методика решения задач по химии : учеб. пособие для студентов пед. ин-тов по биол. и хим. спец. Москва : Просвещение, 1989. 176 с.
8. Злотников Э. Г., Махова Л. В., Веселова Т. А. и др. Урок окончен – занятия продолжают : Внеклассная работа по химии / Под ред. Э.Г. Злотникова. Москва : Просвещение, 1992. 160 с.
9. Ковальова В. Д. система оригінальних питань для розвитку креативних здібностей учнів на уроках хімії. Харків : Вид. група «Основа», 2011. 128 с.
10. Луцевич Д. Д., Березан О.В. Конспект-довідник з хімії : посібник. Київ : Вища шк., 1997. 240 с.
11. Макареня А. А., Обухов В.Л. Методология химии : пособие для учителя. Москва : Просвещение, 1985. 160 с.
12. Методи підвищення ефективності навчання на уроках хімії. Харків : Вид. група «Основа», 2010. 106 с.
13. Перетятко В. В. Оволодіння майбутніми вчителями хімії прийомами закріплення знань учнів на уроках. Актуальні питання підготовки майбутнього вчителя хімії : теорія і практика : збірник наукових праць. Випуск 5. Вінниця: ТОВ «Твори», 2019. 128 с. С. 38-41.
14. Перетятко В. В., Дзюба О. П. Проектно-дослідницька діяльність яка засіб підвищення мотивації учнів до вивчення хімії. Актуальні питання підготовки майбутнього вчителя хімії: теорія і практика : збірник наукових праць. Випуск 4. Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2018. 100 с. С. 92-95.
15. Перетятко В. В., Ткачук О. В. Методи стимуляції навчальної діяльності школярів у процесі викладання хімії. Актуальні питання підготовки майбутнього вчителя хімії : збірник наукових праць. Випуск 3. Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2017. 164 с. С.154-155.
16. Перетятко В. В., Ткачук О. В. Формування експериментально-методичних компетенцій у майбутніх учителів хімії. Актуальні питання підготовки майбутнього вчителя хімії: теорія і практика : збірник наукових праць. Випуск 2. Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2016. 154 с. С. 67-68.
17. Перетятко В.В., Ткачук О.В. Застосування методики надання домашнього завдання майбутніми вчителями хімії. Педагогічна освіта: теорія і практика. Збірник наукових праць / Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка; Інститут педагогіки НАПН України [гол. ред. Лабунець В.М.]. Вип. 22 (1-2017). Ч.1. Кам'янець-Подільський, 2017. 344 с. С.330-334.
18. Савчин М. М. Уроки хімії у 9 класі : метод. посіб. для вчителів і студ. пед. ВНЗ. Львів : ВНТЛ Класика, 2002. 220 с.
19. Старовойтова І. Ю., Люсай О. В. Усі уроки хімії. 8 клас. Харків : Вид. група «Основа», 2008. 222 с..
20. Сучасні методики викладання хімії в школі / Уклад. К.М. Задорожній. Харків : Вид. група «Основа», 2009. 188 с.

21. Триполко О. В. Активізація пізнавальної діяльності на уроках хімії. Харків : Вид. група «Основа», 2011. 112 с.
22. Шаповалов А. І. Методика розв'язування задач з хімії. Київ: Генеза. 1989. 100 с.
23. Шиян Н. І. Методика розв'язування задач з хімії : навчальний посібник. Полтава: ІОЦ ПНПУ імені В. Г. Короленка, 2010. 104 с.
24. Штремплер Г. И., Хохлова А. И. Методика решения расчетных задач по химии : 8-11 кл. : пособие для учителя Москва : Просвещение, 1998. 207 с.
25. Яковлев Н. М., Сохор А. М. Методика и техника урока в школе : В помощь начинающему учителю. Москва : Просвещение, 1985. 265 с.

***Посилання на інформаційні ресурси в Інтернеті,
відео-лекції, інші методичне забезпечення:***

1. K. JayaSree. Methods Of Teaching Science Discovery Publishing House, 2010. 336 p. URL : https://books.google.com.ua/books?id=zhhZ0iILSaAC&hl=ru&source=gbs_similarbooks
2. K. S. Kumar Methods Of Teaching Chemistry. Discovery Publishing House, 2004. 352 p. URL : https://books.google.com.ua/books/about/Methods_Of_Teaching_Chemistry.html?id=tqLiiYHxs1QC&redir_esc=y
3. Астахов О.І., Драгунський Ю.А. Позакласні практичні заняття з хімії. – К.: Рад. шк., 1966. – 244 с. [Електронний ресурс]. – Доступ до ресурсу: <http://www.nbu.gov.ua/>
4. Балаев И.И. Домашний эксперимент по химии. Пособие для учителей. Из опыта работы. – М.: Просвещение, 1977. – 127 с. [Електронний ресурс]. – Доступ до ресурсу: <http://festival.1september.ru/>
5. Видеохимия. Эксперименты, лабораторные работы, опыты, органика, неорганика [Електронний ресурс]. – Доступ до ресурсу: <http://shkola.lv/index.php?id=863&mode=news>
6. Гроссе Э.В. Химия для любознательных. Основы химии и занимательные опыты. Пер. с нем. / Гроссе Э.В., Вайсмантель Х. – Л.: Химия, Ленингр. отд-ние, 1978. – 392 с. [Електронний ресурс]. – Доступ до ресурсу: <http://www.twirpx.com/>
7. Забавная химия: занимательные, безопасные и простые химические опыты [Електронний ресурс]. – Доступ до ресурсу: http://bankknig.com/nauka_uchela/56247
8. Інформаційний сайт про лабораторний посуд, обладнання, прилади й апарати зі скла. URL : https://smart-kit.com.ua/index.php?route=product/category&path=231_258
9. Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас: справ. пособие. – М. Высш. шк. 1992. – 192 с. // <http://n-t.ru/ri/kk/hm10.htm>
10. Освітній проект «На Урок». URL : <https://naurok.com.ua/>
11. Освітня платформа «Освіторія». URL : <http://osvitoria.org/>
12. Практикум по химии. Техника лабораторных работ [Електронний ресурс]. – Доступ до ресурсу: <http://chemistry-chemists.com/Opiti.html>
13. Рошаль А. Химия – это просто: Занимательный учебник по химии. – Х.: Веста; Ранок, 2002. – 136 с. [Електронний ресурс]. – Доступ до ресурсу: <http://www.boiko.com.ua/>
14. Сомин Л.Е. Увлекательная химия. – М.: Просвещение, 1978. – 176 с. [Електронний ресурс]. – Доступ до ресурсу: <http://voval001.narod.ru/>
15. Файл-сервер хімічного факультету ХНУ імені В.Н. Каразіна: <http://www-chemistry.univer.kharkov.ua/uk>
16. Химический опыт дома [Електронний ресурс]. – Доступ до ресурсу: <http://tyappu.narod.ru/doma.html>
17. Химия – наука о прекрасном [Електронний ресурс]. – Доступ до ресурсу: <http://alhimik.ucoz.ru/load>
18. Хімія 7-9 класи. Навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів. Київ, 2017. URL : <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-5-9-klas>
19. Цветков Л.А. Эксперимент по органической химии в средней школе. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Школьная пресса, 2000. – 192 с. [Електронний ресурс]. – Доступ до ресурсу: <http://www.alleng.ru/d/chem/chem45.htm>