


Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини  
Природничо – географічний факультет  
Кафедра хімії, екології та методики їх навчання

«ЗАТВЕРДЖУЮ»  
Завідувач кафедри  
 С.В. Совгіра  
«27» серпня 2020 року

## **РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**ВВ 3.01 Дидактика хімії**

**Галузь знань: 01 Освіта / Педагогіка**

**Спеціальність: 014.06 Середня освіта (Хімія)**

**Освітня програма Середня освіта (Хімія)**

2020 – 2021 навчальний рік


Робоча програма «Дидактика хімії» для здобувачів вищої освіти другого рівня (магістр)  
спеціальності: 014.06 Середня освіта (Хімія)

Розробник: Горбатюк Наталія Миколаївна, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри хімії,  
екології та методики їх навчання.

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри хімії, екології та методики їх навчання

Протокол № 1 від «27» серпня 2020 року

Завідувач кафедри хімії, екології та методики їх навчання

  
\_\_\_\_\_ (С. В. Совгіра)  
(підпис)

Робочу програму розглянуто та затверджено на засіданні науково-методичної комісії  
природничо – географічного факультету

Протокол № 1 від «31» серпня 2020 року

Голова науково-методичної комісії природничо – географічного факультету

  
\_\_\_\_\_ (С.Л. Грабовецька)  
(підпис)

Пролонговано

на 20\_\_ / 20\_\_ н. рік \_\_\_\_\_ (підпис) ( \_\_\_\_\_ (ПІП) ) «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р., протокол № \_\_\_\_\_

на 20\_\_ / 20\_\_ н. рік \_\_\_\_\_ (підпис) ( \_\_\_\_\_ (ПІП) ) «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р., протокол № \_\_\_\_\_

на 20\_\_ / 20\_\_ н. рік \_\_\_\_\_ (підпис) ( \_\_\_\_\_ (ПІП) ) «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р., протокол № \_\_\_\_\_

на 20\_\_ / 20\_\_ н. рік \_\_\_\_\_ (підпис) ( \_\_\_\_\_ (ПІП) ) «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р., протокол № \_\_\_\_\_

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика дисципліни за формами навчання	
	денна	заочна
Вид дисципліни (обов'язкова чи вибіркова)		Вибіркова
Мова викладання, навчання та оцінювання		Українська
Загальний обсяг у кредитах ЄКТС / годинах		4/120
Курс		1
Семестр		2
Кількість змістових модулів із розподілом:		2
Обсяг кредитів		4
Обсяг годин, у тому числі:		120
Аудиторні:		12
Лекційні		4
Семінарські / Практичні		
Лабораторні		8
Самостійна робота		54
Індивідуальні завдання		54
Форма семестрового контролю		залік

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Метою курсу "Дидактика хімії"** є засвоєння здобувачами вищої освіти теоретичних основ і оволодіння практичними вміннями з дидактики хімії, технології організації та оцінки якості хімічної освіти в хімічній освіті; формування інтегративного стилю мислення, необхідного сучасному спеціалісту для обліку та реалізації різноманітних освітніх чинників (філософсько-світоглядних, соціально-економічних, психолого-педагогічних, національно-регіональних, технологічних, інноваційних та ін.).

**Завданнями курсу** є характеристика змісту дидактики хімії; розкриття організації процесу навчання в хімічній освіті; розкрити теоретичні основи дидактики хімії; розкрити основні сучасні технології навчання в хімічній освіті.

## 3. Результати навчання за дисципліною

### Очікувані результати навчання:

1. Оволодіти фаховими компетентностями:

**ФК.** Здатність до адаптації та дії в новій ситуації, застосовувати здобуті фундаментальні знання при розробці нових наукових методик.

**ФК.** Здатність до самостійної пізнавальної діяльності з прирощенням знань, умінь і навичок у пізнанні хімічної науки, в галузі хімічного експериментування при проведенні наукового дослідження.

**ФК.** Здатність застосовувати сучасні методики і освітні технології для забезпечення якості освітнього процесу у закладах загальної середньої освіти.

2. Досягти результатів навчання:

**ПРН.** Уміє застосовувати методичні підходи і сучасні технології навчання хімії з урахуванням вікових та індивідуальних особливостей учнів.

**ПРН.** Здатний проводити уроки різних типів, обирати та застосовувати методи і методичні прийоми, різні форми та засоби навчання.

**ПРН.** Уміє переносити систему наукових хімічних знань у площину навчального предмета хімії, чітко і логічно розкривати основні теорії та закони хімії.

## 4. Програма навчальної дисципліни

### Змістовий модуль 1. Загальні питання дидактики хімії

#### Тема 1. Дидактика хімії як наука та навчальний предмет

Дидактика хімії як наука. Дидактика хімії як навчальний предмет. Завдання дидактики хімії. Подібність та різниця між наукою та навчальною дисципліною..

#### Тема 2. Дидактика хімії: становлення та розвиток

Ломоносов М. В. – засновник дидактики хімії. Внесок вчених в дидактику хімії: Антуан Лавуаз'є, Джон Дальтон, Олександр Бутлеров, Дмитрій Менделєєв, Вадим Верховський. Дидактика хімії на сучасному етапі.

### Тема 3. Хімічна освіта як дидактична система

Поняття «система», «освіта», професіоналізація». Оснговні компоненти в системі хімічної освіти. Дидактична модель навчання хімії. Дидактичні принципи у хімічній освіті.

### Змістовий модуль 2. Якість хімічної освіти

#### Тема 4. Організація та управління в хімічній освіті

Поняття «організація», «управління». Форми організації хімічної освіти. Організація навчальної діяльності.

#### Тема 5. Якість хімічної освіти: контроль, оцінка

Поняття «якість хімічної освіти». Методика аналізу якості хімічної освіти. Контроль та облік знань і умінь з хімії. Оцінка знань та умінь учнів у навчанні хімії.

#### Тема 6. Дидактичний експеримент в освіті

Дидактичний експеримент, його суть. Роль та функції дидактичного експерименту. Місце експерименту в системі методів дослідження. Специфічність дидактичного експерименту як методу. Задачі, типи та види дидактичного експерименту. Технологія дидактичного експерименту.

#### Тема 7. Сучасні технології в освіті

Поняття «педагогічна технологія». Педагогічні технології в предметному навчанні. Освітня технологія та її особливості. Технологія інтегративного навчання хімії. Адаптивна технологія навчання. Технологія КСН на уроках хімії.

#### Тема 8. Засоби хімічної освіти

Засоби хімічної освіти: сутність, класифікація. Форми пізнавальних завдань з хімії. Пізнавальні завдання у формуванні мотивації навчання. Дидактичний матеріал як засіб навчання хімії. Інтегративний підхід до реалізації освітніх засобів.

### 3. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин													
	денна форма							заочна форма						
	усього	у тому числі					усього	у тому числі						
		л	п	лаб.	інд.	с. р.		л	п	лаб.	інд.	с. р.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
<b>Модуль 1</b>														
<b>Змістовий модуль 1. Загальні питання дидактики хімії</b>														
<b>Тема 1. Дидактика хімії як наука та навчальний предмет</b>							10			2				14
<b>Тема 2. Дидактика хімії: становлення та розвиток</b>							10	2						14
<b>Тема 3. Хімічна освіта як дидактична система</b>							10							14
Разом за змістовим модулем 1							30	2		2				42
<b>Змістовий модуль 2. Якість хімічної освіти</b>														
<b>Тема 4. Організація та управління в хімічній освіті</b>							5							14
<b>Тема 5.</b>							6							14

<b>Якість освіти: оцінка</b>	<b>хімічної контроль,</b>											
<b>Тема 6.</b>	<b>Дидактичний експеримент в освіті</b>					10	2		2			14
<b>Тема 7.</b>	<b>Сучасні технології в освіті</b>					6						12
<b>Тема 8.</b>	<b>Засоби хімічної освіти</b>					9			4			12
Разом за змістовим модулем 2						36	2		6			66
<b>Усього годин</b>						<b>120</b>	<b>4</b>		<b>8</b>			<b>108</b>

### 6. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Дидактика хімії як наука та навчальний предмет	2
2.	Дидактика хімії та етапи її становлення	2
3.	Модель навчання хімії	
4.	Засоби навчання хімії	2
5.	Хімічні задачі як метод в дидактиці хімії	
6.	Хімічна мова як засіб навчання хімії	2

### 7. Самостійна робота

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
1	Суть білінгвального навчання	7
2	Антропологічний підхід до освіти	7
3	Хімічна освіта як інтегративний об'єкт	6
4	Курсова робота з дидактики хімії	6
5	Вклад Станіслао Канніццаро в розвиток дидактики хімії	7
6	Вклад С. Созонова в становлення дидактики хімії	7
7	Тести: класифікація та їх особливості	7
8	Творчі завдання та їх особливості	7
	Разом	54

### 9. Методи навчання

Методи навчання: а) які забезпечують опанування навчального предмета (словесні, візуальні, практичні, репродуктивні, проблемно-пошукові, індуктивні, дедуктивні); б) які стимулюють та мотивують навчально-наукову діяльність (спостереження, метод експерименту, метод наукового пошуку); в) методи контролю у навчальній діяльності (усний контроль, письмовий, тестовий, практична перевірка, а також методи самоконтролю і самооцінки).

Інтерактивні методи, форми і прийоми: аналіз помилок, аудіовізуальний метод навчання; «мозковий штурм»; навчальні дискусії; ділова (рольова) гра; «займи позицію»; коментування, майстер-класи; метод аналізу і діагностики ситуації; метод проектів;

моделювання; проблемний метод; публічний виступ; робота в малих групах; тренінги індивідуальні та групові та ін.

## 10. Методи контролю

У процесі контролю рівня засвоєння знань, умінь, навичок здобувачів вищої освіти з дисципліни «Дидактика хімії» використовуються методи: усний контроль, тестовий контроль, самоконтроль, метод практичної перевірки.

Методи усної перевірки – поточний контроль – виступ, обґрунтування і аналіз схем, таблиць.

Методи практичної перевірки – поточний – проведення лабораторного дослідження, виконання індивідуальних завдань, контрольні роботи, тестування

Методи письмової перевірки – підсумковий контроль – залік.

### 1. Критерії оцінювання результатів навчання

Поточний контроль здійснюється на кожному занятті відповідно конкретним цілям, а також під час індивідуальної роботи викладача зі здобувачами вищої освіти для тих тем, які студент опрацьовує самостійно і вони не входять до структури практичного заняття. Використовується стандартизована форма контролю теоретичної та практичної підготовки здобувачів вищої освіти, яка включає усний контроль, тестовий контроль, контрольні роботи, тестування.

Оцінка практичної підготовки здобувачів вищої освіти здобувачів вищої освіти – за результатом виконання практичної частини – оформлюється у вигляді звіту. Максимальна кількість балів за теми становить 100 балів.

Підсумковий контроль здійснюється по завершенню вивчення дисципліни у формі заліку. До заліку допускаються здобувачі вищої освіти, які виконали всі види робіт, передбачені навчальною програмою, та при вивченні дисципліни набрали кількість балів, не меншу за мінімальну. Форма проведення заліку є стандартизованою і включає контроль теоретичної і практичної підготовки. Залік проводиться під час залікової сесії згідно розкладу.

	<b>Критерії оцінювання результатів навчання</b>
Високий, А, 90 – 100, відмінно	Здобувач вищої освіти має глибокі, міцні і системні знання про теоретичні засади дидактики хімії; її нормативно-правову базу; зміст роботи, що пов'язана з вирішенням проблем навчання підростаючого покоління; вміє синтезувати знання по окремих темах; використовує здобуті знання і вміння в нестандартних ситуаціях, здатний вирішувати проблемні питання. Відповідь здобувача вищої освіти відрізняється точністю формулювань, логікою, достатній рівень узагальненості знань. При підготовці до практичних занять здобувач вищої освіти дотримується усіх вимог, передбачених програмою курсу. Крім того, його дії відрізняються раціональністю, вмінням оцінювати помилки й аналізувати результати.
Вище середнього, середній В, С, 75 – 89; дуже добре, добре	Здобувач вищої освіти виконує лабораторні роботи переважно самостійно, володіє базовими навичками обґрунтувати творче застосування основних положень педагогічної теорії у майбутній професійній діяльності, але не завжди здатний провести аналіз і узагальнення результату. Самостійні роботи містять правильні відповіді на всі питання, деякі відповіді недостатньо змістовні. Здобувач вищої освіти може самостійно застосовувати знання в стандартних ситуаціях, його відповідь логічна, але розуміння не є узагальненим.
Достатній, Д, Е,	Здобувач вищої освіти відтворює основні поняття і визначення

61 – 74, задовільно, достатньо	курсу, але досить поверхово, не виділяючи взаємозв'язок між ними, може сформулювати з допомогою викладача основні положення теорії; недостатньо володіє термінологією. Здобувач вищої освіти може виконувати найпростіші завдання, але не спроможний самостійно висвітлити загальні питання; робить висновки, але не розуміє матеріал достатньою мірою.
Початковий, FX, F 1 – 60, Незадовільно	Відповідь здобувача вищої освіти при відтворенні навчального матеріалу елементарна, фрагментарна, зумовлена нечіткими уявленнями щодо педагогічних процесів. У відповіді цілком відсутня самостійність. Здобувач вищої освіти знайомий лише з деякими основними поняттями та визначеннями. Допускає істотні помилки, невпевнено, з великими утрудненнями виконує практичні завдання.

## 12. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти

Модуль 1						Сума
Поточне тестування та самостійна робота						
Змістовий модуль 1			Змістовий модуль 2			100
T1	T2	T3	T1	T2	T3	
	20		30	30	20	

## Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою	
	для екзамену, курсової роботи, практики	для заліку
90–100	відмінно	Зараховано
82–89	добре	
75–81		
69–74	задовільно	
60–68		
35–59	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1–34	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

## 14. Рекомендована література

### Основна

- Блажко О. А. Загальна методика навчання хімії : навч. посіб. для студ. хім. спец. вищих пед. навч. закл. / О.А. Блажко. - Вінниця : Едельвейс і К, 2008. – 241 с.
- Буринська Н.М. Викладання хімії у 8-9 класах загальноосвітньої школи. – К.; Ірпінь: ВТФ “Перун”, 2000. – 144с.

3. Методика викладання шкільного курсу хімії: Посібник для вчителя / Н. М.Буринська, Л. П.Величко, Л. А.Липова та ін.; За ред. Н. М.Буринської. – К. : Освіта, 1991. – 350 с.
4. Очеретенко Л. Ю. Світоглядний потенціал хіміко-біологічних дисциплін / Л. Ю. Очеретенко. – Умань, 2012. – 174 с.

#### Допоміжна

1. Буринська Н.М. Виробничі екскурсії з хімії / Н. М. Буринська. – К. : Рад. школа, 1988. – 120 с.
2. Методика преподавания химии / Под ред. Н. Е. Кузнецовой. – М. : Просвещение, 1984. – 415 с.
3. Гузик М. П. Обучение органической химии / М. П. Гузик. – М. : Просвещение, 1988. – 224 с.
4. Саранський Л. І. Становлення і розвиток понять “валентність”, “структурна формула”, “хімічний зв'язок” / Л. І. Саранський // Біологія і хімія в школі. – 1999. – №3. – С. 6-11.
5. Цветков Л.А. Преподавание органической химии в средней школе / Л. А. Цветков. – М. : Просвещение, 1988. – 240 с.
6. Чертков И.Н. Методика формирования у учащихся основных понятий органической химии / И. Н. Чертков. – М. : Просвещение, 1990. – 191 с.

#### 15. Інформаційні ресурси

1. <http://library.chem.univ.kiev.ua> - Велика бібліотека підручників з хімії хімічного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка
2. <http://www.chemistryenc.hll.ru/statiorg/spiorg.htm> Хімічна енциклопедія
3. Речицький О.Н., Юзбашева Г.С. Факультативні курси для учнів спеціалізованих 10-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів хімічного та біологічного профілів. – Херсон: Айлант. – 2006. – 168 с. (гриф Міністерства освіти і науки). <http://www.university.kherson.ua/About/Faculty/INaturalScience/ChairOrganicBiologChemistry/Guidelines.aspx>
4. <http://ekniga.com.ua> – Інформаційно-пошукова система-каталог з електронної літератури: книжки, довідники, словники, енциклопедії, підручники і т. д.
5. <http://7ua.net> – електронна бібліотека: енциклопедії, словники, підручники, будь-яка література