

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**Центральноукраїнський державний
педагогічний університет імені Володимира Винниченка**

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

ПРОЄКТ

“ЗАТВЕРДЖУЮ”
В.о. завідувача кафедри

« _____ » _____ 20__ року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**ОК ПРП-8 НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА
ЗІ ШКІЛЬНОГО ХІМІЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ**

(шифр і назва навчальної дисципліни)

Рівень вищої освіти: _____ **перший (бакалаврський)** _____

Галузь знань: _____ **01 Освіта/Педагогіка** _____
(шифр, назва галузі)

Спеціальність: _____ **014 «Середня освіта (за предметними спеціальностями)»** _____
(шифр і назва спеціальності)

Предметна спеціальність: _____ **014.15 «Середня освіта (Природничі науки)»** _____
(код і назва спеціальності)

Освітня програма _____ **Середня освіта (Природничі науки)** _____
(назва)

Форма навчання _____ **денна** _____
(денна, заочна,)

20__ – 20__ навчальний рік

Робоча програма навчальної дисципліни Навчальна практика зі шкільного хімічного експерименту

(назва навчальної дисципліни)

розроблена на основі ОПП «Середня освіта (Природничі науки)»

(назва ОПП)

навчального плану підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня бакалавр
за спеціальністю 014 «Середня освіта (за предметними спеціальностями)»

(шифр і назва спеціальності)

предметною спеціальністю 014.15 «Середня освіта (Природничі науки)»

(шифр і назва спеціальності)

Розробники: Плющ Валентина Миколаївна, професор кафедри природничих наук і методик їхнього навчання, доктор педагогічних наук

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

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри природничих наук і методик їхнього навчання

Протокол № від “ ” _____ 202_ року

В.о. завідувача кафедри

_____ (професор Сальник І.В.)

Гарант освітньої програми

_____ (професор Плющ В.М.)

Робоча програма навчальної дисципліни Навчальна практика з шкільного хімічного експерименту для студентів спеціальності 014 Середня освіта (Природничі науки) за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти. – ЦДПУ імені В. Винниченка, 202_. – 13 с.

© Плющ В.М., 2023 рік

© Подопригора Н.В., 2023 рік

ЦДПУ імені В. Винниченка, 2023

рік

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

1.1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Кількість кредитів – 1,5	Галузь знань 01 Освіта / Педагогіка (шифр і назва)	Нормативна	
	Напрямок підготовки (шифр і назва)		
Модулів - 2	Спеціальність (професійне спрямування): 014 «Середня освіта (Природничі науки)»	Рік підготовки:	
Змістовних модулів - 2		4-й	-
Індивідуальне науково-дослідне завдання (назва)		Семестр	
Загальна кількість годин - 45		7-й	-
Тижневих годин для денної форми навчання:	Освітньо-кваліфікаційний рівень: бакалавр	Лекції	
		-	-
		Практичні, семінарські	
		-	-
		Лабораторні	
		18	-
		Самостійна робота	
		27год	-
		Консультації:	
-	-		
Вид контролю: 7 сем. - залік			

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить: для денної форми навчання – 40% : 60%

1.2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни є формування у здобувачів освіти на рівні бакалавра експериментаторської компетентності з хімії, оволодіння ними професійними вміннями та навичками, що необхідні для успішного навчання, виховання і розвитку учнів з оптимальним використанням хімічного експерименту, різних наочностей і технічних засобів навчання, а також обладнання і поповнення кабінету хімії.

Завдання

- розкрити наукові засади методики використання хімічного експерименту під час вивчення хімії в закладах загальної та фахової передвищої освіти та перспективи її подальшого розвитку;
- актуалізувати знання студентів з педагогіки, психології, педагогічної творчості;
- ознайомити з теорією шкільного хімічного експерименту, з перспективами розвитку техніки та методики шкільного хімічного експерименту, із застосуванням нових технологій навчання

- систематизувати знання про види експерименту, сутність техніки та методики експерименту;
- розкрити можливості хімічного експерименту для розвитку пізнавальної активності учнів;
- ознайомити студентів з переліком хімічного посуду, застосовуваного для шкільного хімічного експерименту, його класифікацією і призначенням, правилами техніки безпеки в кабінеті хімії та видами інструктажів з безпеки життєдіяльності; •
- розвинути експериментаторські уміння та навички проведення шкільного хімічного експерименту, демонстрації хімічних дослідів і організації навчального експерименту, зазначених у програмах шкільного курсу хімії;
- розвинути вміння проведення хімічного експерименту в поурочному і тематичному плануванні, поводження з хімічною посудом та обладнанням, хімічними реактивами;
- сформувати методичні уміння студентів планувати, проводити та аналізувати навчальні заняття з хімії у закладах загальної середньої освіти з використанням хімічного експерименту;
- показати переваги використання хімічного експерименту під час навчання хімії;
- сформувати у студентів уміння об'єктивно оцінювати навчальні досягнення учнів проводити хімічний експеримент.

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

загальні	фахові
<p>ЗК1. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК2. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів) та здатність реалізовувати свої права та обов'язки як члена суспільства; усвідомлення цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідності його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина.</p> <p>ЗК3. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.</p> <p>ЗК4. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК5. Здатність до пошуку, оброблення, зберігання, аналізу перетворювати і передавати інформації з різних джерел природничого характеру, критично оцінюючи її.</p> <p>ЗК6. Здатність застосовувати набуті знання в практичних</p>	<p>ФК1. Здатність використовувати систематизовані теоретичні та практичні знання з природничих наук, фізики, хімії, біології та методики навчання природничих наук, фізики, хімії, біології при вирішенні професійних завдань при вивченні Всесвіту і природи Землі як планети.</p> <p>ФК2. Володіння математичним апаратом природничих наук, фізики, хімії, біології.</p> <p>ФК3. Здатність формувати в учнів предметні компетентності.</p> <p>ФК4. Володіння основами цілепокладання, планування та проектування процесу навчання природничих наук, фізики, хімії, біології у закладах загальної середньої освіти та закладах фахової передвищої освіти.</p> <p>ФК5. Здатність до організації і проведення освітнього процесу з природничих наук, фізики, хімії, біології у закладах загальної середньої освіти та закладах фахової передвищої освіти.</p> <p>ФК6. Здатність здійснювати об'єктивний контроль і оцінювання рівня навчальних досягнень учнів з природничих наук, фізики, хімії, біології.</p> <p>ФК7. Здатність до організації і проведення позакласної та позашкільної роботи з природничих наук, фізики, хімії, біології у закладах загальної середньої освіти та закладах фахової передвищої освіти.</p> <p>ФК8. Здатність до рефлексії та самоорганізації</p>

<p>ситуаціях.</p> <p>ЗК7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК8. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК10. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.</p> <p>ЗК11. Здатність використовувати сучасні цифрові технології і пристрої для дослідження природничих явищ; створювати інформаційні ресурси з природничих наук.</p>	<p>професійної діяльності.</p> <p>ФК9. Забезпечення охорони життя і здоров'я учнів в освітньому процесі та позаурочній діяльності.</p> <p>ФК10. Знання психолого-педагогічних аспектів навчання і виховання учнів середньої школи на засадах Нової української школи та здобувачів освіти закладів фахової передвищої освіти.</p> <p>ФК11. Здатність характеризувати досягнення природничих наук та їх ролі у житті суспільства; формування цілісних уявлень про природу, використання природничо-наукової інформації на основі оперування базовими загальними закономірностями природи.</p> <p>ФК12. Розуміти та пояснювати стратегію сталого розвитку людства і шляхи вирішення глобальних проблем, враховуючи позитивний потенціал та ризики використання надбань природничих наук, фізики, хімії, біології, техніки і технологій для добробуту людини й безпеки довкілля.</p>
---	---

1.3. Очікувані програмні результати навчання:

ПРНЗ1. Знає і розуміє правові основи функціонування в галузі, вимоги освітнього стандарту і освітньої програми інтегрованого курсу природничих наук, а також способи інтеграції природничих знань у шкільних курсах кожної із природничих наук та інтегрованих курсів природничої галузі у закладах загальної та фахової передвищої освіти.

ПРНЗ2. Демонструє знання та розуміння основ природничих наук, фізики, хімії, біології та знає загальні питання методики навчання природничих наук, фізики, хімії, біології з використанням сучасних цифрових ресурсів, методики шкільного фізичного експерименту, техніки хімічного експерименту, методики організації практики з біології, методики вивчення окремих тем шкільного курсу природничих наук, фізики, хімії, біології.

ПРНЗ3. Знає й розуміє математичні методи природничих наук, фізики, хімії, біології та розділів математики, що є основою вивчення курсів загальної та теоретичної фізики, ботаніки, зоології, анатомії людини, фізіології людини і тварин, фізіології рослин, а також загальної, неорганічної та органічної, аналітичної хімії.

ПРНЗ4. Знає основні психолого-педагогічні теорії навчання, інноваційні технології навчання природничих наук, фізики, хімії, біології, актуальні проблеми розвитку педагогіки та методики навчання природничих наук, фізики, хімії, біології та інтегрованих курсів природничої галузі на засадах Нової української школи.

ПРНЗ5. Знає форми, методи і засоби контролю та корекції знань учнів з природничих наук, фізики, хімії, біології.

ПРНЗ6. Знає зміст та методи різних видів позакласної та позашкільної роботи з природничих наук, фізики, хімії, біології.

ПРНЗ7. Знає основи безпеки життєдіяльності, безпечного використання обладнання кабінетів фізики, хімії, біології.

ПРНУ1. Аналізує природні явища і процеси, оперує базовими закономірностями природи на рівні сформованої природничо-наукової компетентності з погляду фундаментальних теорій природничих наук, принципів і знань, а також на основі відповідних математичних методів.

ПРНУ2. Володіє методикою проведення сучасного експерименту, здатністю застосовувати всі його види в освітньому процесі з природничих наук, фізики, хімії, біології.

ПРНУ3. Розв'язує задачі різних рівнів складності шкільного курсу природничих наук,

фізики, хімії, біології.

ПРНУ4. Користується математичним апаратом фізики, використання математичних та числових методів, які часто застосовуються у природничих науках, фізиці, хімії, біології.

ПРНУ5. Проектує різні типи уроків і конкретну технологію навчання природничих наук, фізики, хімії, біології та реалізує їх на практиці із застосуванням сучасних інформаційних та комп'ютерних технологій, розробляє річний, тематичний, поурочний плани

ПРНУ6. Застосовує методи діагностування досягнень учнів з природничих наук, фізики, хімії, біології, добирає й розробляє завдання для тестів, самостійних і контрольних робіт, індивідуальної роботи.

ПРНУ7. Уміє знаходити, обробляти та аналізувати інформацію з різних джерел, насамперед за допомогою інформаційних, цифрових і хмарних технологій.

ПРНУ8. Самостійно вивчає нові питання природничих наук, фізики, хімії, біології та методики навчання природничих наук, фізики, хімії, біології за різноманітними інформаційними джерелами.

ПРНУ9. Формує в учнів основи цілісної природничо-наукової картини світу при вивченні інтегрованих курсів природничої галузі та через міжпредметні зв'язки фізики, хімії, біології, географії, відповідно до вимог державного стандарту з освітньої галузі «Природознавство».

ПРНУ10. Застосовує методи навчання природознавства, методику систематизації знань про природу, позаурочні форми організації навчання природознавства, засоби навчання природознавства.

ПРНУ11. Дотримується правових норм і законів, нормативно-правових актів України, усвідомлює необхідність їх дотримання.

ПРНК1. Володіє основами професійної мовленнєвої культури при навчанні природничих наук, фізики, хімії, біології в школі.

ПРНК2. Пояснює фахівцям і не фахівцям стратегію сталого розвитку людства та екологічної безпеки і шляхи вирішення глобальних проблем людства.

ПРНА1. Усвідомлює соціальну значущість майбутньої професії, сформованість мотивації до здійснення професійної діяльності.

ПРНА2. Відповідально ставитись до забезпечення охорони життя і здоров'я учнів у освітньому процесі та позаурочній діяльності.

2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Змістовий модуль I. Техніка хімічного експерименту в шкільному курсі хімії

Тема 1. Хімічний експеримент в школі, його типи і особливості застосування. Хімічний експеримент як джерело пізнання і засіб виховання. Види хімічного експерименту. Підготовка хімічного експерименту викладачем

Тема 2. Шкільний кабінет хімії. Типове положення про навчальні кабінети загальноосвітніх навчальних закладів. Вимоги до приміщення кабінету хімії та лаборантської. Оформлення кабінету хімії. Перелік реактивів та обладнання. Правила зберігання хімічних реактивів. Керівництво навчальним кабінетом. Обов'язки лаборанта. Техніка безпеки та правила поведінки у кабінеті хімії. Техніка безпеки та правила поведінки в кабінеті хімії. Інструктивні матеріали з техніки безпеки. Надання першої медичної допомоги.

Тема 3. Віртуальний навчальний хімічний експеримент

Основні онлайн оболонки і сервіси для виконання віртуального навчальний хімічний експеримент.

Змістовий модуль II. Техніка і методика шкільного хімічного експерименту в школі за програмою базового рівня

Тема 4. Техніка і методика шкільного хімічного експерименту в школі за програмою основної школи. Техніка і методика шкільного хімічного експерименту під час вивчення теми «Початкові хімічні поняття». Техніка і методика шкільного хімічного експерименту під час вивчення теми «Прості речовини метали і неметали».

Техніка і методика шкільного хімічного експерименту під час вивчення теми «Основні класи неорганічних сполук». Техніка і методика шкільного хімічного експерименту під час вивчення теми «Періодичний закон і періодична система хімічних елементів Д. І. Менделєєва. Будова атома». Техніка і методика шкільного хімічного експерименту під час вивчення теми «Розчини». Техніка і методика шкільного хімічного експерименту під час вивчення теми «Хімічні реакції». Техніка і методика шкільного хімічного експерименту під час вивчення теми «Найважливіші органічні сполуки».

Тема 5. Техніка і методика шкільного хімічного експерименту з курсу органічної хімії. Постановка демонстраційного і лабораторного експерименту з органічної хімії і методичні вимоги до проведення дослідів. Техніка і методика шкільного хімічного експерименту під час вивчення вуглеводнів. Техніка і методика шкільного хімічного експерименту під час вивчення оксигеновмісних органічних сполук. Техніка і методика шкільного хімічного експерименту під час вивчення нітрогеновмісних органічних сполук. Особливості хімічного експерименту під час вивчення органічних сполук в профільних класах.

Тема 6. Техніка і методика шкільного хімічного експерименту з курсу неорганічної хімії. Техніка і методика шкільного хімічного експерименту під час вивчення теми «Неметалічні елементи та їхні сполуки». Особливості проведення хімічного експерименту в класах різного профілю. Техніка і методика шкільного хімічного експерименту під час вивчення теми «Металічні елементи та їх сполуки». Особливості проведення хімічного експерименту в класах різного профілю.

Тема 7. Техніка і методика шкільного хімічного експерименту в позакласній роботі з хімії. Правила та методика постановки цікавих дослідів на уроках хімії. Методика використання цікавих дослідів в позакласній роботі з хімії. Підбір і оволодіння прийомами експериментальної роботи під час проведення хімічних дослідів в позакласній роботі. Розробка сценаріїв позакласних заходів із застосуванням цікавих дослідів.

3. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістовних модулів і тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	усь ого	у тому числі					усь ого	у тому числі				
л		лб	пр	ко нс	с.р.	л		п	лб	ко нс	с. р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1 3
Модуль 1.												
Змістовний модуль 1. Техніка хімічного експерименту в шкільному курсі хімії												
Тема 1. Хімічний експеримент в школі, його типи і особливості застосування. Види хімічного експерименту.	10		2			2						
Тема 2. Шкільний кабінет хімії	8		1			4						
Тема 3. Віртуальний навчальний хімічний експеримент	11		1			4						
Разом за змістовним модулем 1	14		4			10						
Модуль 2.												
Методика проведення хімічного експерименту в шкільному курсі хімії												
Тема 4. Техніка і методика шкільного хімічного експерименту в школі за програмою основної школи.	14		4			5						

Тема 5. Техніка і методика шкільного хімічного експерименту з курсу органічної хімії	21		4			4						
Тема 6. Техніка і методика шкільного хімічного експерименту з курсу неорганічної хімії	23		4			4						
Тема 7. Техніка і методика шкільного хімічного експерименту в позакласній роботі з хімії	24		2			4						
Разом за змістовним модулем 2	31	0	14			17						
Усього годин	45		18			27						

4. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

4.1 Теми практичних занять (не передбачено)

Навчальною програмою не передбачено проведення практичних занять

4.2 Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Хімічний експеримент в школі, його типи і особливості застосування. Види хімічного експерименту.	2
2	Шкільний кабінет хімії	1
3	Віртуальний навчальний хімічний експеримент	1
4	Техніка і методика шкільного хімічного експерименту в школі за програмою основної школи	4
5	Техніка і методика шкільного хімічного експерименту з курсу органічної хімії	4
6	Техніка і методика шкільного хімічного експерименту з курсу неорганічної хімії	4
7	Техніка і методика шкільного хімічного експерименту в позакласній роботі з хімії	2
Всього		18год.

4.3 Самостійна робота

Тема 1. Хімічний експеримент в школі, його типи і особливості застосування. Види хімічного експерименту.	2
Тема 2. Шкільний кабінет хімії	4
Тема 3. Віртуальний навчальний хімічний експеримент	4
Тема 4. Техніка і методика шкільного хімічного експерименту в школі за програмою основної школи.	5
Тема 5. Техніка і методика шкільного хімічного експерименту з курсу органічної хімії	4
Тема 6. Техніка і методика шкільного хімічного експерименту з курсу неорганічної хімії	4
Тема 7. Техніка і методика шкільного хімічного експерименту в позакласній роботі з хімії	4
Разом	27

4.4 Індивідуальне навчально-дослідне завдання (теми)

1. Структура діяльності викладача в процесі проведення демонстраційного хімічного експерименту.
2. Нормативні документи, що регламентують обладнання кабінетів хімії. Особливості обладнання кабінету хімії.
3. Програмне забезпечення для проведення „віртуальних" лабораторних робіт.
4. Організація навчально-пізнавальної діяльності учнів з використанням дослідницького хімічного експерименту.
5. Домашній хімічний експеримент.
6. Формування поняття про хімічну реакцію при вивченні неорганічної хімії.
7. Формування поняття про хімічну реакцію при вивченні органічної хімії.
8. Організаційно-педагогічні умови використання групової навчальної діяльності учнів на заняттях з хімії.
9. Методика використання хімічного експерименту як засобу створення проблемних ситуацій.
10. Стимулювання пізнавального інтересу учнів до хімії за допомогою хімічного експерименту.
11. Методика підготовки учнів до участі в практичному турі олімпіад з хімії.

4.5 Методи навчання

Під час вивчення дисципліни Навчальна практика зі шкільного хімічного експерименту 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: 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.

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

Контрольні заходи здійснюються з дотриманням вимог об'єктивності, індивідуального

підходу, системності, всебічності.

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є:

- реферати, захист з мультимедійною презентацією – для індивідуальних завдань;
- презентації результатів виконаних завдань та досліджень;
- студентські презентації та виступи на наукових заходах;
- розрахункові роботи;
- завдання на лабораторному обладнанні, реальних об'єктах тощо;
- індивідуальний допуск, виконання та захист робіт.

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

Види контролю:

Поточний (усне опитування, захист лабораторних робіт, самостійної роботи студентів; письмові звіти з лабораторних робіт; письмові контрольні роботи).

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

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

Підсумковий контроль проводиться у формі **залік**. Підсумкова кількість балів з дисципліни (максимум 100 балів) визначається як сума балів: – поточного контролю, самостійної роботи.

4.7. Схема нарахування балів, які отримують студенти

Поточний контроль, самостійна робота, індивідуальне завдання							Сума
Розділ 1			Розділ 2				
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	
10	10	10	15	15	15	15	100

T1-T3 – 5 балів аудиторна робота, 5 балів самостійна робота;

T4 - T7 – 5 балів допус, 5 балів виконання, 5 балів захист;

ІНДЗ – 5 балів повнота викладу теми, 5 балів оформлення матеріалів, 5 балів захист.

Критерії оцінювання знань студентів за модулями 1 та 2:

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

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

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

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

Критерії оцінювання самостійної роботи студентів:

5 балів отримує студент за участь у підготовці наукової статті за темою науково-дослідної роботи, за участь у підготовці тез доповідей за темою науково-дослідної роботи, яка виконується на кафедрі та за доповідь або участь в обговоренні доповідей на університетській студентській конференції;

4 бали отримує студент за участь у підготовці тез доповідей за темою науково-дослідної роботи, яка виконується на кафедрі;

3 бали отримує студент за розробку та виготовлення наочних засобів для

забезпечення навчального процесу; за підготовку реферату з актуальних проблем методики навчання хімії та захист його на практичному занятті;

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

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

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

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. . Аксьонова. О.Ф., Гарбуз О.В., Маслій О.Г., М'ячиков О.В. Основи техніки лабораторних робіт з хімії: навчальний посібник. Київ.: Вид-во «Ліра-К», 2011. 157с.
2. Грабовий А. К. Теоретико-методичні засади навчального хімічного експерименту в загальноосвітніх навчальних закладах. Монографія / А. К. Грабовий. – Черкаси: ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2012. –376 с.
3. Григорович О. В. Хімічний експеримент у школі. 7 – 11 класи / О. В. Григорович, О. В. Невський. – Харків: Веста: Видавництво “Ранок”, 2008. – 192 с.
4. Косогін О.В., Лінючева О.В., Мірошніченко Ю.С. Техніка хімічного експерименту. КПІ ім. Сікорського, 2019. 387с.
5. Шинкаренко В.І. Лабораторний зошит з неорганічної хімії: Навч. посібник. 1сем. Полтава, 2022. 119 с.

Допоміжна

1. Плющ В. М., Форостовська Т. О. Методика навчання хімії: методичні рекомендації до самостійної роботи для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальностей 014 «Середня освіта (Природничі науки)», 014 «Середня освіта (Хімія)» та 014 «Середня освіта (Біологія)» ЦДПУ ім. В. Винниченка. Кропивницький, РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2021. 96с.
2. Форостовська Т. О. Практикум з методики викладання хімії. Навчально-методичний посібник. Кіровоград: «Поліграфія», 2012. 101 с.
3. [Блажко О. А.](#) Загальна методика навчання хімії: навч. посіб. для студ. хім. спец. вищих пед. навч. закл. Вінниця : Едельвейс і К, 2008. 241 с.
4. [Блажко О. А.](#) Загальна методика навчання хімії: навч. посіб. для студ. хім. спец. вищих пед. навч. закл. 2-ге вид. Вінниця : Планер, 2012. 241 с.
5. [Блажко О. А.](#) Методика навчання хімії у старшій профільній школі: курс лекцій: навчальний посібник для студентів хімічних спеціальностей вищих педагогічних навчальних закладів. Вінниця : Нілан-ЛТД, 2014. 163 с.
6. [Іваха Т. С., Блажко О. А.](#) Тестові завдання з методики навчання хімії: навчальний посібник для студентів хімічних спеціальностей вищих педагогічних навчальних закладів. Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова, Вінницький держ. пед. ун-т ім. М. М. Коцюбинського. Київ ; Вінниця : Планер, 2009. 123 с.

7. [Блажко О. А.](#) Підготовка майбутніх учителів до профільного навчання хімії учнів загальноосвітніх закладів: теоретико-методичні засади: монографія. Вінниця : Нілан-ЛТД, 2018. 327 с.
8. [Блажко О. А.](#) Методика навчання хімії у старшій профільній школі: курс лекцій: навчальний посібник для студентів хімічних спеціальностей вищих педагогічних навчальних закладів. Вінниця : Нілан-ЛТД, 2014. 163 с. :
9. Іваха Т.С., Блажко О. А. [Тестові завдання з методики навчання хімії: Навчальний посібник для студентів хімічних спеціальностей вищих педагогічних навчальних закладів.](#) Київ-Вінниця: ТОВ фірма «Планер, 2009
10. Максимов О.С. Методика викладання хімії: Практикум: Навч. посіб. К.: Вища школа, 2004. 167с.
11. Максимов О. С. Методика викладання хімії у вищих навчальних закладах: Підруч. для студентів хім. спеціальностей вищих навчальних закладів I-IV рівнів акредитації. Мелітополь, 2014. 91с.
12. 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.
13. Навчання хімії у старшій школі на академічному рівні: монографія/ Величко Л. П., Буринська Н. М., Вороненко Т. І., Лашевська Г. А., Титаренко Н. В. К.: Педагогічна думка, 2013. 248 с.
14. Шиян Н. І. Шкільний курс хімії та методика його викладання. Навчальний посібник. URL: <https://studfile.net/preview/4484189/>
15. [Ярошенко О. Г.](#), Блажко О. А. Групова робота учнів на семінарських заняттях з хімії : 8-9 кл. [Текст]: метод. посіб. для вчителів загальноосвітніх навч. закл. К. : Станіца-Київ, 2006. 119 с.
16. Pliushch, V., & Sorokun, S. (2022). Innovative pedagogical technologies in education system. Revista Tempos E Espaços Em Educação, 15(34), e16960. Web of Science (WOS) <https://doi.org/10.20952/revtee.v15i34.16960>
<https://seer.ufs.br/index.php/revtee/article/view/16960>
17. Pliushch, V., Rozhak, N., Cherednyk, A., Kalynovska, I., Honcharuk, O. ., & Kuzminskyi, A. (2021). The System of Future Teachers' Professional Development. Revista Romaneasca Pentru Educatie Multidimensionala, 13(3), 51-72. Web of Science (WOS) <https://doi.org/10.18662/rrem/13.3/440>
18. Braslavska O. V., Rozhi I. H., Honcharuk V. V., Pliushch V., Shumilova I. F., Silchenko Y. Developing Competency in Local History in Future Teachers Revista Românească pentru Educație Multidimensională 2020, Vol. 12, Issue 4, P. 240–267. DOI: 10.18662/rrem/12.4/344 Web of Science (WOS) Access: <https://lumenpublishing.com/journals/index.php/rrem/article/view/2726>
19. Плющ В.М. Методика навчання органічної хімії майбутніх учителів природничих наук, хімії та біології в умовах змішаного навчання. Вісник науки та освіти (Серія «Філологія», Серія «Педагогіка», Серія «Соціологія», Серія «Культура і мистецтво», Серія «Історія та археологія»): журнал. № 11(17) 2023. С. 1021–1025 <http://perspectives.pp.ua/index.php/vno/issue/archive>
20. Плющ В.М. Ефективність застосування ситуаційних задач у підготовці майбутніх вчителів хімії в умовах дистанційного навчання Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. Кропивницький: Центральноукраїнський державний університет імені Володимира Винниченка, 2023. Випуск 211. С. 37-41. DOI випуску: 10.36550/2415-7988-2023-1-21 <https://pednauk.cuspu.edu.ua/index.php/pednauk/issue/view/33/54>

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

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

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

Відвідування занять. Очікується, що всі студенти відвідають усі практичні заняття курсу. Регулярне відвідування аудиторних занять, активна участь в обговоренні розглянутих питань, відпрацювання пропущених занять в назначений викладачем час з дозволу деканату, допуск до практичних чи лабораторних занять у халатах є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із викладачем.

Політика виставлення балів. Кожна оцінка виставляється відповідно до розроблених викладачем та заздалегідь оголошених студентам критеріїв, а також мотивується в індивідуальному порядку на вимогу студента; у випадку нездачі студентом завдання бали за нього не нараховуються.