

	СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ХІМІЯ (неорганічна, органічна, фізколоїдна)» Рівень вищої освіти: <u>Перший (бакалаврський)</u> Спеціальність: <u>Е2 Екологія</u> Рік навчання: <u>1-й, семестр 1-й</u> Кількість кредитів ECTS: <u>4 кредити</u> Назва кафедри: <u>Технології розведення, виробництва та переробки продукції дрібних тварин</u> Мова викладання: <u>українська</u>
Лектор курсу	к.хім.н., доцент Морозова Любов Петрівна
Контактна інформація лектора (e-mail)	lubovmorozova1982@gmail.com

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна «Хімія (неорганічна, органічна, фізколоїдна)» є обов'язковою компонентою ОПП Екологія.

Загальний обсяг дисципліни 120 год.: лекції – 22 год.; практичні заняття – 18 год.; самостійна робота – 80 год.

Формат проведення: лекції, практичні заняття, консультації. Підсумковий контроль – екзамен.

ПРЕРЕКВІЗИТИ І ПОСТРЕКВІЗИТИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Основні положення навчальної дисципліни можуть застосовуватися при вивченні таких дисциплін: «Загальна екологія», «Методи та засоби вимірювання параметрів довкілля», «Гідрологія», «Охорона праці та безпека життєдіяльності», «Агрохімія».

ХАРАКТЕРИСТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Призначення навчальної дисципліни

Освітня компонента «Хімія (неорганічна, органічна, фізколоїдна)» вивчається за навчальним планом підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) освітнього рівня за спеціальністю Е2 «Екологія», галузі знань Е «Природничі науки, математика та статистика».

Мета вивчення навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Хімія (неорганічна, органічна, фізколоїдна)» є набуття здобувачами вищої освіти необхідного рівня знань з хімії, які є науковою основою засвоєння профілюючих навчальних дисциплін, а в практичній роботі – забезпечують розуміння хімічних аспектів, спрямованих на підвищення продуктивності сільськогосподарського виробництва, прищеплюють навички виконання хімічного експерименту, що сприяє формуванню первинних професійних дій фахівця спеціальності Е2 «Екологія».

Завдання вивчення дисципліни

Надання майбутнім фахівцям теоретичних знань та практичних навиків з хімії.

ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ, ЯКИХ НАБУВАЄ ЗДОБУВАЧ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен володіти інтегральною, загальними та фаховими компетентностями, зокрема:

інтегральна компетентність (ІК): Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування, або у процесі навчання, що передбачає застосування основних теорій та методів наук про довкілля, та характеризуються комплексністю і невизначеністю умов;

загальні компетентності (ЗК):

ЗК01. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК03. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

ЗК08. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні

фахові компетентності (ФК):

ФК16. Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук.

ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

ПРН02. Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування.

ПРН03. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування.

ПРН08. Уміти проводити пошук інформації з використанням відповідних джерел для прийняття обґрунтованих рішень.

ПРН21. Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.

Вивчення даної дисципліни формує у здобувачів вищої освіти соціальні навички (soft skills): комунікативність (реалізується через: метод роботи в парах та групах, робота з інформаційними джерелами), робота в команді (реалізується через: метод проєктів), лідерські навички (реалізується через: робота в групах, метод проєктів).

ПЛАН ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№ з/п	Назви теми	Форми організації навчання та кількість годин		Самостійна робота, кількість годин
		лекційні заняття	практичні заняття	
1	Предмет та методи хімії. Основні стехіометричні закони хімії.	2	2	7
2	Будова атомів хімічних елементів. Періодичний закон і періодична система елементів Д.І.Менделєєва.	2	2	7
3	Хімічний зв'язок і будова молекул.	2	2	8
4	Класи неорганічних сполук.	2	2	7
5	Основні закономірності хімічних перетворень (хімічна термодинаміка, хімічна кінетика, хімічна рівновага).	2	2	7
6	Розчини: основні поняття, колігативні властивості.	2	1	8
7	Розчини електролітів.	2	1	7
8	Окисно-відновні реакції. Електрохімічні процеси.	2	2	8
9	Метали.	2	1	7
10	Неметали.	2	1	7
11	Комплексні сполуки.	2	2	7
Разом		22	18	80

Самостійна робота здобувача вищої освіти

Самостійна робота здобувача вищої освіти є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у вільний від обов'язкових занять час.

Самостійна робота здобувача вищої освіти організовується шляхом видачі переліку питань з кожної теми, які не виносяться на аудиторне опрацювання.

Виконання здобувачем самостійної роботи передбачає, за необхідності, отримання консультацій або допомоги відповідного фахівця. Навчальний матеріал освітньої компоненти, передбачений робочою програмою для засвоєння здобувачем у процесі самостійної роботи, вноситься на поточний і підсумковий контроль поряд з навчальним матеріалом, який опрацьовувався під час аудиторних занять. Організація самостійної роботи здобувачів передбачає: планування обсягу, змісту, завдань, форм і методів контролю самостійної роботи, розробку навчально-методичного забезпечення; виконання здобувачем запланованої самостійної роботи; контроль та оцінювання результатів, їх систематизацію, оцінювання ефективності виконання здобувачем самостійної роботи.

У випадку реалізації індивідуальної освітньої траєкторії здобувача заняття можуть проводитись за індивідуальним графіком.

У процесі роботи над індивідуальними завданнями не допустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими та оригінальними.

Види самостійної роботи

№ з/п	Вид самостійної роботи	Години	Термін виконання	Форма та метод контролю
1	Підготовка до лекційних та практичних занять	26	щотижнево	Усне та письмове опитування
2	Підготовка самостійних питань з тематики дисципліни	20	щотижнево	Усне та письмове опитування
3	Підготовка індивідуальних завдань у вигляді презентацій	13	2 рази в семестр	Спостереження за виконанням, обговорення, виступ з презентацією, усний захист
4	Підготовка до тестування	10		
Разом		80		

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1. Карнаухов О.І., Мельничук Д.О., Чеботько К.О., Копілевич В.А. Загальна та біонеорганічна хімія. К.: Фенікс, 2001. 578 с.
2. Левітін Є.Я. Ключєва Р.Г., Бризицька А.М. Загальна та неорганічна хімія. Видання 2-е Вінниця: НОВА КНИГА. 2009. 464 с.
3. Загальна хімія. В. В. Григор'єва, В. М. Самійленко, А. М. Сич, О. А. Голуб. К. : Вища шк., 2009. 471с.
4. Романова Н.В. Загальна та неорганічна хімія. Підручник для студентів вищ. навч. закладів. Київ; Ірпінь: ВТФ «Перун», 1998. 480 с.

5. Аналітична хімія поверхневих вод. Б.Й. Набиванець, В.І. Осадчий, І.М. Осадча та ін. К.: Наукова думка, 2007. 455 с.

6. Марчак Т.В. Загальна та неорганічна хімія. Навчально-методичний посібник. Вінниця, 2003. 384 с.

Додаткова література

1. Слободяник М.С. Загальна та неорганічна хімія: Практикум. Київ. Либідь. 2014. 336 с.

2. Середа А.С. Неорганічна хімія. Пропедевтичний курс. Навч. посіб. Видання третє, доповнене, змінене. Київ. Кондор. 2018. 308 с.

3. Цветкова Л.Б. Неорганічна хімія: теорія і задачі: навч. посіб. Львів. «Магнолія 2006». 2018. 412 с.

4. Яворський В.Т. Неорганічна хімія: підручник. Львів: Видавництво Львівської політехніки. 2016. 324 с.

7. Слободяник М.С. Загальна та неорганічна хімія: Практикум. Київ. Либідь. 2014. С. 336.

8. Середа А.С. Неорганічна хімія. Пропедевтичний курс. Навч. посіб. Видання третє, доповнене, змінене. Київ. Кондор. 2018. С. 308.

9. Цветкова Л.Б. Неорганічна хімія: теорія і задачі: навч. посіб. Львів. «Магнолія 2006». 2018. С. 412. 10. Яворський В.Т. Неорганічна хімія: підручник. Львів: Видавництво Львівської політехніки. 2016. С. 324.

10. Морозова Л.П., Гриневич М.О. Контроль якості лікувально-столових мінеральних вод Закарпаття за вмістом гідрокарбонатів та ступенем мінералізації. *Продовольчі ресурси*. 2021. № 17. Т. 9. С. 96–106. DOI: <https://doi.org/10.31073/foodresources2021-17-10>

11. Morozova L., Krupskaya T.V., Yelahina N.V., Turov V.V. Peculiarities of alginic acid hydration in the air and hydrophobic organic environment. *Хімія, фізика та технологія поверхні*. 2021. Т. 12. № 2. С. 149-154.

12. Морозова Л.П. Динаміка показників хімічного та біохімічного споживання кисню в р. Південний Буг за 2016-2020 рр. *Збалансоване природокористування*. 2022. № 1. С. 90–99. DOI: 10.33730/2310–4678.1.2022.255216.

13. Frolova Y., Kaplaushenko A., Sameliuk Yu., Romanina D., Morozova L. Investigation of the antimicrobial and antifungal activities of some 1,2,4-triazole derivatives. *Ceska a Slovenska Farmacie*. 2022. № 71 (4). P. 151–160. <https://doi.org/10.5817/CSF2022-4-149>

14. Морозова Л.П. Аналіз показників екологічного стану басейну річки Південний Буг у м. Вінниця. *Збалансоване природокористування*. 2023. № 3. С. 93–100. DOI: <https://doi.org/10.33730/2310-4678.3.2023.287822>

15. Shcherbyna R., Kalchenko V., Kulish S., Salionov V., Morozova L., Nedorezaniuk N., Mazur O. Synthesis, characterization, molecular docking studies of new alkyl derivatives of 5-(2-bromo-4-fluorophenyl)-4-ethyl-4H-1,2,4-triazole-3-thiol. *Ceska a Slovenska Farmacie*. 2023. № 72 (4). P. 190–200. <https://www.prolekare.cz/en/journals/czech-and-slovak-pharmacy/archive/2023-4-9>

Інформаційні ресурси

1. Google (пошук на усіх мовах)
2. Мета (українськомовна пошукова система)
3. Вікіпедія
4. Бібліотека наукової та студентської інформації: <http://bibliofond.ua>
5. СБІТ: http://www.nas.gov.ua/svit/Article/Pages/10_4748_4.aspx
6. Наукова періодика України:
<http://www.nbuv.gov.ua/portal/natural/Ebtp/index.html>
7. Українські реферати: <http://ua-referat.com>

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ ТА ВИМОГИ ДО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

У кінці семестру, здобувач вищої освіти може набрати до 60% підсумкової оцінки за виконання всіх видів робіт, що виконуються протягом семестру, до 10% за показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та активності здобувача і до 30% підсумкової оцінки – за результатами підсумкового контролю.

Розподіл балів за видами навчальної діяльності

	Вид навчальної діяльності	Бали
Атестація 1		
1	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	10
2	Участь у роботі на практичних заняттях та захист виконаних практичних завдань	10
4	Виконання контрольних робіт, тестування	5
5	Індивідуальні та групові творчі завдання (виконання презентації за заданою проблемною тематикою)	5
	Всього за атестацію 1	30
Атестація 2		
6	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	10
7	Участь у роботі на практичних заняттях та захист виконаних практичних завдань	10
8	Виконання контрольних робіт, тестування	5
9	Індивідуальні та групові творчі завдання (виконання презентації за заданою проблемною тематикою)	5
	Всього за атестацію 2	30

Показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та активності здобувача		10
Підсумкове тестування		30
	Разом	100

Відповідність шкал оцінок якості засвоєння навчального матеріалу

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою для екзамену
90 – 100	A	відмінно
82-89	B	добре
75-81	C	
66-74	D	задовільно
60-65	E	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Якщо здобувач упродовж семестру за підсумками контрольних заходів набрав менше 35 балів, то він не допускається до екзамену.

Програма навчальної дисципліни передбачає врахування результатів неформальної та інформальної освіти при наявності підтверджуючих документів як окремі кредити вивчення навчальних дисциплін.