

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Кафедра Загальної, органічної та фізичної хімії



“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан факультету харчових наук,
нутриціології та управління якістю

Мариса БАЛЬ-ПРИЛИПКО
_____ 2026р.

“СХВАЛЕНО”

на засіданні кафедри ЗОФХ
протокол №11 від “12” 05 2026 р.

Зав. кафедри _____ Андрій ГАЛСТЯН

”РОЗГЛЯНУТО”

Гарант ОП
доцент кафедри технології м'ясних,
рибних та морепродуктів
Олександр САВЧЕНКО

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ОРГАНІЧНА ХІМІЯ

Галузь знань	<u>G Інженерія, виробництво та будівництво</u>
Спеціальність	<u>G13 Харчові технології</u>
Освітня програма	<u>Харчові технології</u>
Факультет (ННІ)	<u>харчових наук, нутриціології та управління якістю</u>
Розробники:	<u>Галстян Андрій Генрійович, завідувач кафедри загальної, органічної та фізичної хімії, доктор хімічних наук, професор</u>

Опис навчальної дисципліни

Органічна хімія вивчає загальні закони, що пов'язані з будовою та властивостями органічних сполук, шляхи їх синтезу та використання в промисловості, сільському господарстві, медицині та інших галузях. Для багатьох напрямів підготовки вона є основою і визначальною, і в залежності від того, наскільки студент опанує цей курс, настільки легко і вільно він буде орієнтуватися у своїй майбутній спеціальності та виявляти здібності необхідні обізнаному фахівцю.

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь

Освітній ступінь	Першого (бакалаврського) ОП
Галузь знань	G Інженерія, виробництво та будівництво
Спеціальність	G13 Харчові технології
Освітня програма	Харчові технології
Факультет/ННІ	Факультет харчових наук, нутриціології та управління якістю

Характеристика навчальної дисципліни

Вид	Обов'язкова
Загальна кількість годин	150
Кількість кредитів ECTS	5
Кількість змістових модулів	3
Курсовий проект (робота) (за наявності)	-
Форма контролю	Екзамен

Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти (повний термін навчання)

	Форма здобуття вищої освіти	
	денна	заочна
Курс (рік підготовки)	1	1
Семестр	2	2
Лекційні заняття	45 год.	6 год.
Лабораторні роботи	45 год.	6 год.
Практичні, семінарські заняття	-	-

	Форма здобуття вищої освіти	
	денна	заочна
Самостійна робота	60 год.	138 год.
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	6 год.	-
Форма контролю	Екзамен	Екзамен

Мета, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Мета: Формування у студентів теоретичних основ органічної хімії, практичних умінь та навичок в роботі з різними типами органічних сполук, вивчення специфічних особливостей їх поведінки у хімічних реакціях, набуття досвіду роботи у хімічній лабораторії для розв'язання конкретних практичних завдань.

Перелік навчальних дисциплін, які передують вивченню «Органічна хімія» (за їх наявності) ОК2.1 Загальна та неорганічна хімія

Набуття компетентностей

ЗК2 — Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями

СК1 — Здатність впроваджувати у виробництво технології харчових продуктів на основі розуміння сутності перетворень основних компонентів продовольчої сировини впродовж технологічного процесу.

Програмні результати навчання

ПРН2 — Виявляти творчу ініціативу та підвищувати свій професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти.

ПРН15 — Впроваджувати сучасні системи менеджменту підприємства.

Програма та структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин (денна форма)						Кількість годин (заочна форма)					
	л	лаб	сем	п	с.р.	усього	л	лаб	сем	п	с.р.	усього
Модуль 1. Найважливіші теоретичні положення органічної хімії. Вуглеводні аліфатичного та карбоциклічного ряду.												
Тема 1. Вступ. Найважливіші теоретичні положення органічної хімії	2	2	-	-	2	6	2	1	-	-	6	9

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин (денна форма)						Кількість годин (заочна форма)					
	л	лаб	сем	п	с.р.	усього	л	лаб	сем	п	с.р.	усього
Тема 2. Вуглеводні аліфатичного ряду	2	2	-	-	2	6	-	-	-	-	6	6
Тема 3. Вуглеводні з подвійними зв'язками	2	2	-	-	2	6	-	-	-	-	6	6
Тема 4. Ацетиленові вуглеводні	2	2	-	-	2	6	-	-	-	-	6	6
Тема 5. Галогенопохідні вуглеводнів. Терпени	2	4	-	-	2	8	-	-	-	-	6	6
Тема 6. Арени.	2	2	-	-	5	9	-	-	-	-	6	6
Тема 7. Вплив замісників на електрофільне заміщення в ароматичному ядрі	2	-	-	-	5	7	-	-	-	-	6	6
Разом за модулем 1	14	14	0	0	20	48	2	1	0	0	42	45
Модуль 2. Оксигеновмісні органічні сполуки.												
Тема 1. Спирти	2	2	-	-	5	9	-	-	-	-	6	6
Тема 2. Феноли	2	2	-	-	5	9	-	-	-	-	6	6
Тема 3. Карбонільні сполуки	2	2	-	-	5	9	-	-	-	-	6	6
Тема 4. Карбоксильні сполуки	2	2	-	-	5	9	2	1	-	-	6	9
Тема 5. Гідроксокислоти	2	2	-	-	-	4	-	-	-	-	6	6
Тема 6. Естери. Жири	2	2	-	-	-	4	-	-	-	-	6	6
Тема 7. Ароматичні кислоти	2	2	-	-	-	4	-	-	-	-	6	6
Разом за модулем 2	14	14	0	0	20	48	2	1	0	0	42	45
Модуль 3. Вуглеводи. Нітрогеновмісні органічні сполуки. Гетероциклічні сполуки.												
Тема 1. Моносахариди	2	2	-	-	-	4	-	-	-	-	6	6
Тема 2. Дисахариди	2	2	-	-	-	4	-	-	-	-	8	8
Тема 3. Полісахариди	2	2	-	-	-	4	-	-	-	-	8	8
Тема 4. Нітросполуки. Аміни аліфатичного ряду	2	2	-	-	5	9	-	-	-	-	8	8
Тема 5. Ароматичні аміни	2	2	-	-	5	9	-	-	-	-	8	8
Тема 6. Амінокислоти	2	3	-	-	5	10	-	-	-	-	8	8
Тема 7. Білки. Гетероциклічні сполуки	5	4	-	-	5	14	2	4	-	-	8	14
Разом за модулем 3	17	17	0	0	20	54	2	4	0	0	54	60
Курсовий проект (робота)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Усього годин	45	45	0	0	60	150	6	6	0	0	138	150

Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Вступ. Найважливіші теоретичні положення органічної хімії	2
2	Тема 2. Вуглеводні аліфатичного ряду	2
3	Тема 3. Вуглеводні з подвійними зв'язками	2
4	Тема 4. Ацетиленові вуглеводні	2
5	Тема 5. Галогенопохідні вуглеводнів. Терпени	2
6	Тема 6. Арени.	2
7	Тема 7. Вплив замісників на електрофільне заміщення в ароматичному ядрі	2
8	Тема 8. Спирти	2
9	Тема 9. Феноли	2
10	Тема 10. Карбонільні сполуки	2
11	Тема 11. Карбоксильні сполуки	2
12	Тема 12. Гідроксокислоти	2
13	Тема 13. Естери. Жири	2
14	Тема 14. Ароматичні кислоти	2
15	Тема 15. Моносахариди	2
16	Тема 16. Дисахариди	2
17	Тема 17. Полісахариди	2
18	Тема 18. Нітросполуки. Аміни аліфатичного ряду	2
19	Тема 19. Ароматичні аміни	2
20	Тема 20. Амінокислоти	2
21	Тема 21. Білки. Гетероциклічні сполуки	5
Всього годин		45

Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Найважливіші теоретичні положення органічної хімії	2
2	Вуглеводні аліфатичного ряду	2
3	. Вуглеводні з подвійними зв'язками	2
4	Ацетиленові вуглеводні	2
5	Галогенопохідні вуглеводнів	2

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
6	Терпени	2
7	Арени	2
8	Спирти	2
9	Феноли	2
10	Карбонільні сполуки	2
11	Карбоксильні сполуки	2
12	Жири	2
13	Гідрокси кислоти	2
14	Ароматичні кислоти	2
15	Моносахариди	2
16	Дисахариди	2
17	Полісахариди	2
18	Аміни аліфатичного ряду	2
19	Ароматичні аміни	2
20	Амінокислоти	3
21	Білки	4
Всього годин		45

Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вуглеводні аліфатичного ряду	10
2	Вуглеводні ароматичного ряду	10
3	Спирти і феноли	10
4	Карбонільні і карбоксильні сполуки	10
5	Аміни аліфатичного і ароматичного ряду	10
6	Амінокислоти та білки	10
Всього годин		60

Методи навчання

Методи та засоби діагностики результатів навчання:

- Захист лабораторних робіт
- Тестування

- Співбесіда

Методи навчання:

- Лекція
- Лабораторна робота
- Командна робота
- Змішане навчання

Оцінювання результатів навчання

Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національну оцінку згідно чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Тема	Результати навчання	Оціночні бали
Модуль 1. Найважливіші теоретичні положення органічної хімії. Вуглеводні аліфатичного та карбоциклічного ряду.		
Лабораторна робота. Найважливіші теоретичні положення органічної хімії	ПРН 15, ПРН 2. Модуль спрямовано на засвоєння студентами основних теоретичних положень органічної хімії, зокрема вуглеводнів аліфатичного та карбоциклічного ряду. Студенти здобудуть знання про структуру, властивості та реакційну здатність цих сполук, а також навички ідентифікації та аналізу відповідних речовин. Вивчення передбачає ознайомлення з сучасними методами дослідження та застосування в хімічних лабораторіях.	10
Лабораторна робота. Вуглеводні аліфатичного ряду		10
Лабораторна робота. Вуглеводні з подвійними зв'язками		10
Лабораторна робота. Ацетиленові вуглеводні		15
Лабораторна робота. Галогенопохідні вуглеводнів		15
Лабораторна робота. Терпени		15

Тема	Результати навчання	Оціночні бали
Лабораторна робота. Арени		15
Самостійна робота. Вуглеводні аліфатичного ряду		5
Самостійна робота. Вуглеводні ароматичного ряду		5
Всього за модулем 1		100
Модуль 2. Оксигеновмісні органічні сполуки.		
Лабораторна робота. Спирти	ПРН 15, ПРН 2. Модуль орієнтований на ознайомлення студентів з різноманітністю оксигеновмісних органічних сполук, їх структурою, властивостями та реакційною здатністю. Студенти навчатимуться визначати та аналізувати спирти, феноли, карбонільні та карбоксильні сполуки, жири, гідроксокислоти, а також застосовувати сучасні лабораторні методи для дослідження цих речовин. Це дозволить сформувати практичні навички роботи з цими сполуками та їх використання у харчових технологіях.	10
Лабораторна робота. Феноли		10
Лабораторна робота. Карбонільні сполуки		10
Лабораторна робота. Карбоксильні сполуки		15
Лабораторна робота. Жири		15
Лабораторна робота. Гідроксокислоти		15
Лабораторна робота. Ароматичні кислоти		15
Самостійна робота. Спирти і феноли		5
Самостійна робота. Карбонільні і карбоксильні сполуки		5
Всього за модулем 2		100

Тема	Результати навчання	Оціночні бали
Модуль 3. Вуглеводи. Нітрогеновмісні органічні сполуки. Гетероциклічні сполуки.		
Лабораторна робота. Моносахариди	ПРН 15, ПРН 2. Модуль спрямований на вивчення студентами структурних особливостей вуглеводів, нітрогеновмісних органічних сполук та гетероциклічних структур. Студенти здобудуть навички ідентифікації моносахаридів, дисахаридів, полісахаридів, а також амінів, амінокислот і білків. Вивчення включає сучасні методи дослідження та застосування цих сполук у харчових технологіях, що сприятиме формуванню компетентностей у сфері харчової хімії та технології.	15
Лабораторна робота. Дисахариди		15
Лабораторна робота. Полісахариди		10
Лабораторна робота. Аміни аліфатичного ряду		10
Лабораторна робота. Ароматичні аміни		10
Лабораторна робота. Амінокислоти		10
Лабораторна робота. Білки		10
Самостійна робота. Аміни аліфатичного і ароматичного ряду		10
Самостійна робота. Амінокислоти та білки		10
Всього за модулем 3		100
Навчальна робота (разом за семестр)		70
Підсумковий екзамен		30
Разом за курс		100

Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка за національною системою (екзамен/залік)
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка за національною системою (екзамен/залік)
0-59	незадовільно

Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Лабораторні, самостійні та модульні роботи необхідно здавати у заплановані терміни. Перескладання модульних робіт допускається за наявності поважних причин у визначені кафедрою строки.
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування, використання сторонніх матеріалів і несанкціонованих пристроїв під час виконання контрольних робіт, заліку або екзамену заборонено.
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. Пропуски відпрацьовуються згідно з індивідуальним графіком та правилами кафедри.

Навчально-методичне забезпечення

-електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn - <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1211>);

Рекомендовані джерела інформації

1. Галстян А.Г. Хімія (органічна, фізична і колоїдна): навчальний посібник. Київ: Компринт, 2026. - 303 с.
2. Bereznyi E., Krotenko V., Kovshun L. «Organic, Bioorganic, Physical and Colloid Chemistry» К.: НУБіП України, 2021. 442 с.
3. - Кротенко В.В., Бухтіяров В.К., Бойко Р.С. Ковшун Л.О. Органічна хімія. .: НУБіП України, 2016. 398 с.
4. - Л.О.Ковшун, В.В.Кротенко, Хижан О.І., Жила Р.С. Методичні вказівки з дисципліни «Органічна хімія» для виконання лабораторних робіт. К.: Видавничий центр НУБіП, 2026.- 154 с.