

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Навчально-науковий інститут біології, хімії та біоресурсів

Кафедра хімії та експертизи харчової продукції

“ЗАТВЕРДЖУЮ”



Директор

Руслан БЕСПАЛЬКО

серпень 2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни

ХІМІЧНІ ОСНОВИ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

обов'язкова

Освітньо-професійна програма «Якість та безпека харчової продукції»

Спеціальність 181 - Харчові технології

Галузь знань 18 - Виробництво та технології

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Навчально-науковий інститут біології, хімії та біоресурсів

Мова навчання українська

Чернівці 2024 рік

Робоча програма навчальної дисципліни *Хімічні основи харчових технологій* складена відповідно до освітньо-професійної програми «Якість та безпека харчової продукції», 181«Харчові технології», 18 Виробництво та технології затвердженої Вченою радою Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (протокол №8 від «27» травня 2024 р.).

Розробники: Сачко Анастасія Валеріївна, доцент кафедри хімії та експертизи харчової продукції, к.х.н., доцент
(П.І.Б. авторів, посада, науковий ступінь, вчене звання)

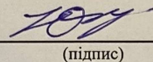
Викладачі: Сачко Анастасія Валеріївна, доцент кафедри хімії та експертизи харчової продукції, к.х.н., доцент
(П.І.Б. авторів, посада, науковий ступінь, вчене звання)

Погоджено з гарантом ОП та затверджено на засіданні кафедри

хімії та експертизи харчової продукції

Протокол № 1 від 9 серпня 2024 року

Завідувач кафедри


(підпис)

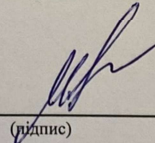
Юрій ХАЛАВКА
(прізвище та ініціали)

Схвалено методичною радою

Навчально-науковий інституту біології, хімії та біоресурсів

Протокол № 1 від 9 серпня 2024 року

Голова методичної ради


(підпис)

Галина МОСКАЛИК
(прізвище та ініціали)

© Сачко А.В., 2024

© Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2024

Пояснювальна записка

Навчальна дисциплін являє собою короткий базовий курс хімічних дисциплін, адаптований до потреб студентів-харчовиків. В курс входять обрані розділи неорганічної, аналітичної, органічної хімії та фізико-хімії дисперсних систем, якісного аналізу органічних сполук. Особливий наголос ставиться на хімічних процеси, що лежать в основі деяких харчових виробництв; взаємодій, які мають місце при підготовці сировини до переробки, при її переробці та при зберіганні готової продукції.

Мета навчальної дисципліни "Хімічні основи харчових технологій" є надати студентам фундаментальні знання про хімічні процеси, які лежать в основі харчових технологій, а також показати зв'язок між основними розділами хімії (органічною, неорганічною, колоїдною та аналітичною хімією). Курс спрямований на інтеграцію знань з різних розділів, а також на вивчення їх практичного застосування у харчових технологіях. Студенти ознайомляться з хімічними реакціями, які використовуються при виявленні неорганічних та органічних речовин, з основними процесами, що відбуваються при обробці харчових продуктів, вивчатимуть вплив різних факторів на зміну властивостей харчових систем.

Пререквізити. Відсутні

Результати навчання.

Відповідно до ОПП «Якість та безпека харчової продукції», вивчення дисципліни «Хімічні основи харчових технологій» сприяє формуванню у здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти таких компетентностей:

Загальні компетентності

ЗК 1. Знання і розуміння предметної області та професійної діяльності

ЗК 5. Здатність до пошуку та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК 7. Здатність працювати в команді.

ЗК 8. Здатність працювати автономно.

Фахові компетентності

ФК 1. Здатність впроваджувати у виробництво технології харчових продуктів на основі розуміння сутності перетворень основних компонентів продовольчої сировини впродовж технологічного процесу.

ФК 8. Здатність проводити дослідження в умовах спеціалізованих лабораторій для вирішення прикладних задач.

Вивчення даної навчальної дисципліни забезпечує досягнення здобувачем вищої освіти наступних програмних результатів навчання:

ПРН 5. Знати наукові основи технологічних процесів харчових виробництв та закономірності фізико-хімічних, біохімічних і мікробіологічних перетворень основних компонентів продовольчої сировини під час технологічного перероблення.

ПРН 18. Мати базові навички проведення теоретичних та/або експериментальних наукових досліджень, що виконуються індивідуально та/або у складі наукової групи.

ПРН 19. Підвищувати ефективність роботи шляхом поєднання самостійної та командної роботи.

Результатом вивчення дисципліни «Хімічні основи харчових технологій» є опанування студентами наступних знань та умінь:

знати:

- базові основи неорганічної та органічної хімії, фізико-хімії дисперсних систем, володіти поняттями класифікації органічних та неорганічних сполук, розуміти залежність фізичних та хімічних властивостей від будови речовини; орієнтуватись в

особливостях застосування органічних та неорганічних сполук в харчовій промисловості; розуміти хімізм процесів, що мають місце при виробництві харчових продуктів;

- хімічні та фізичні закономірності, які лежать в основі перебігу процесів харчових виробництв, розуміти причини псування основних харчових продуктів, мати поняття про седиментаційну, мікробіологічну та хімічну стабільність харчових продуктів, володіти поняттями емульсія, суспензія, розчин, піна. Розуміти основи перетворення основних класів органічних сполук в процесах приготування їжі.
- базові принципи роботи в студентському колективі та групі: комунікабельність, взаємодопомога, проведення мозкового штурму, тощо. Чітко знати питання, пов'язані із специфікою роботи в лабораторіях та технікою безпеки.
- основні принципи взаємодії в колективі, розвивати в собі толерантність, професійність та комунікабельність.

вміти:

- поставити фізико-хімічний експеримент: розробити методику, підготувати робоче місце та обладнання, правильно ним скористатись, провести обробку експериментальних результатів та зробити обґрунтований висновок; володіти навичками якісного аналізу органічних сполук, методами визначення густини, показника заломлення; вміти вирощувати кристали органічних та неорганічних речовин, орієнтуватись в різноманітті спеціалізованого хімічного посуду; вміти готувати розчини різних концентрацій на основі власних розрахунків; вміти працювати в команді; бути готовими обґрунтувати свою думку на основі теоретичних знань та результатів поставлених експериментів.
- проводити якісні реакції на основні хімічні елементи, вміти готувати харчові емульсії, розчини, розрахувати кількість сировини, яку необхідно взяти для приготування продукту за рецептом, вміти писати рівняння базових хімічних реакцій, які мають місце в процесі зберігання та приготування харчових продуктів.
- працювати зі скляним посудом в лабораторії, поводитись з реактивами, обладнанням, простими приладами, реактивами; вміти провести нескладне самостійне дослідження, приготувати розчин відомої концентрації.
- вміти ефективно та професійно взаємодіяти з усіма членами робочого колективу чи команди, незалежно від їх віку, статусу та посади, яку вони займають.

Опис змісту робочої програми навчальної дисципліни Загальна інформація

Хімічні основи харчових технологій												
Форма навчання	Рік підготовки	Семестр	Кількість			Кількість годин						Вид підсумкового контролю
			кредитів	годин	змістових модулів	лекції	практичні	семінарські	лабораторні	самостійна робота	індивідуальні завдання	
Денна	1	1	8	240	3	30	–	–	60	150	–	іспит

Структура змісту навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7
Теми лекційних занять	Змістовий модуль 1. Розчини та дисперсні системи.					
Тема 1. Вступ до теорії розчинів. Класифікації розчинів. Дисперсні системи, класифікація дисперсних систем. Дисперсні системи в харчовій промисловості.	28	3	–	4	–	20
Тема 2. Концентрація розчинів. Способи вираження концентрацій. Масова частка, молярність, нормальність. Еквівалент та фактор еквівалентності. Молярна маса еквівалента.	28	2		4		20
Тема 3. Основи аналітичної хімії. Гідроліз. Розрахунок рН розчинів. Буферні розчини в харчовій хімії. Якісне визначення аніонів та катіонів. Аналіз сумішей неорганічних речовин.	28	3	–	4	–	20
<i>Разом за ЗМ1</i>	<i>84</i>	<i>8</i>	<i>–</i>	<i>12</i>	<i>–</i>	<i>60</i>
Теми лекційних занять	Змістовий модуль 2. Основні поняття неорганічної та аналітичної хімії.					
Тема 1. Основні терміни та поняття неорганічної хімії. Класифікація неорганічних сполук. Шість законів стехіометрії.	20	2	–	8	–	20
Тема 2. Основи аналітичної хімії. Аналітичний сигнал. Аналітичні реакції. Чутливість, специфічність, селективність. Якісний та кількісний аналіз. Систематичний аналіз катіонів та аніонів. Титриметрія. Суть методу. Класифікація. Індикатори, які використовуються. Точка еквівалентності, точка закінчення титрування, інтервал переходу індикатора.	32	2		20		20
<i>Разом за ЗМ 2</i>	<i>52</i>	<i>4</i>	<i>–</i>	<i>28</i>	<i>–</i>	<i>40</i>
Теми лекційних занять	Змістовий модуль 3. Органічні сполуки – складові харчової продукції.					
Тема 1. Вступ до органічної хімії. Основні класи органічних сполук та їх місце в харчових технологіях. Гомологи та гомологічні ряди. Ізомерія.	20	4	–	-	–	10
Тема 2. Вуглеводи. Хіральність. Таутомерія. Моносахариди: склад та властивості. Бродіння. Види процесів бродіння.	20	4	–	-	–	10

Тема 3. Дисахариди. Хімічні та фізичні властивості. Реакція карамелізації. Полісахариди.	20	2	–	4	–	10
Тема 4. Білки. Класифікація білків. Структура білків. Пептидний зв'язок. Функціональні властивості білків. Гідроліз білків. Кольорові реакції білків.	22	4	–	4	–	10
Тема 5. Ліпіди. Класифікація ліпідів. Будова та властивості. Жири. Будова, приклади. Хімічні властивості жирів.	12	2	–	4	–	5
<i>Разом за ЗМ 3</i>	<i>94</i>	<i>16</i>	<i>–</i>	<i>12</i>	<i>–</i>	<i>45</i>
Змістовий модуль 4. Основи колоїдної хімії						
Тема 1. Вологість харчових продуктів. Стан вологи в харчових продуктах. Методи визначення вологості.	5	1		4		5
Тема 2. Поверхнево-активні речовини. Властивості, класифікація. Застосування в побуті та харчовій промисловості. Поверхневий натяг.	5	1		4		
<i>Разом за ЗМ 4</i>	<i>10</i>	<i>2</i>		<i>8</i>		<i>5</i>
Усього годин	240	30	-	60	–	150

Тематика лабораторних робіт

№	Назва теми
1	Техніка безпеки при роботі в лабораторіях кафедри Хімічний посуд та реактиви. Первинний інструктаж з техніки безпеки. Розгляд асортименту хімічного посуду, маркування реактивів, класів безпечності, класів чистоти.
2	Густина розчинів та її залежність від концентрації. Виготовлення розчинів натрій хлориду та визначення їх густини за допомогою ареометра.
3	Визначення рН, Дослідження зміни кольорів індикаторів при різних значення рН розчинів. Визначення та порівняння рН різних харчових продуктів.
4	Якісні реакції катіонів. Проведення якісних реакцій на катіони.
5	Якісні реакції аніонів. Проведення якісних реакцій на аніони.
6	Мікрокристалоскопічні аналітичні реакції. Ознайомлення з аналітичними реакціями, результатом яких є кристалізація з утворенням кристалів специфічної форми та кольору.
7	Визначення концентрації методом кислотно-основного титрування. Техніка титрування та приготування розчинів на практиці.
8	Титриметричне визначення концентрації сильної та слабкої кислот. Титрування розчинів хлоридної та ацетатної кислот лугом, визначення їх концентрацій. Специфіка титрування слабких кислот.
9	Дослідження процесу кристалізації з розчину. Вирощування кристалів солі, сахарози чи інших речовин.
10	Визначення вмісту вологи в кристалогідраті. Знайомство з технологією видалення хімічно-зв'язаної вологи.

11	Одержання природних харчових барвників з харчових продуктів. Екстракція барвників з харчових продуктів різними розчинниками: водою, спиртом, неполярними розчинниками. Перевірка залежності кольору від рН середовища.
12	Якісні реакції в органічній хімії. Якісні реакції карбогідратів. Особливості виявлення сахарози, фруктози та глюкози в харчових продуктах.
13	Хімічні властивості та виявлення білків. Дослідження процесів денатурації та висолювання. Визначення присутності білків в різних харчових продуктах за методом Біурета.
14	Хімічні властивості та виявлення ліпідів. Розчинність ліпідів в різних розчинниках, визначення жирності чіпсів. Визначення присутності насичених та ненасичених жирних кислот в різних харчових продуктах.
15	«Голі яйця»: дослідження процесів проникності мембран на прикладі курячого яйця. Осмос.

Зміст завдань для самостійної роботи

№	Назва теми
1	Способи вираження концентрацій. Масова частка. Молярність та нормальність. Суть поняття та способи обчислення. Теоретичне опрацювання.
2	Густина розчинів та газів. Поняття відносної густини. Розв'язування задач. Теоретичне опрацювання.
3	Розрахункова домашня робота. Розрахунок факторів еквівалентності простих та складних речовин. Теоретичне опрацювання.
4	Проаналізувати властивості мінеральних речовин у продуктах: дослідити мікроелементи (кальцій, магній, залізо тощо) та їх значення для харчової цінності. Теоретичне опрацювання.
5	Дослідити вплив йонів металів на якість продуктів: проаналізувати, як мікродомішки металів (Fe, Cu) впливають на зміну кольору та смаку продуктів. Теоретичне опрацювання.
6	Вивчити застосування карбонатів і гідрокарбонатів: дослідити їх роль як розпушувачів у хлібопекарському виробництві. Теоретичне опрацювання.
7	Проаналізувати властивості хлоридів у харчових продуктах: описати роль NaCl та інших хлоридів у покращенні смаку, консервації та текстури продуктів. Теоретичне опрацювання.
8	Розглянути використання оксидів у харчових технологіях: дослідити, як використовуються оксиди металів для очистки води та знезараження. Теоретичне опрацювання.
9	Розглянути використання оксидів у харчових технологіях: дослідити, як використовуються оксиди металів для очистки води та знезараження. Теоретичне опрацювання.
10	Вивчити реакції нейтралізації: описати, як реакції нейтралізації застосовуються для регулювання кислотності в харчових продуктах. Теоретичне опрацювання.
11	Проаналізувати властивості мінеральних речовин у продуктах: дослідити мікроелементи (кальцій, магній, залізо тощо) та їх значення для харчової цінності. Теоретичне опрацювання.
12	Проаналізувати поліфеноли в плодах: описати їх антиоксидантні властивості та вплив на здоров'я. Теоретичне опрацювання.

13	Розглянути вплив світла на якість олій: описати, як світло впливає на окислення жирів і зниження якості олій. Теоретичне опрацювання.
14	Дослідити роль білків у текстурі харчових продуктів: розглянути білки, які впливають на текстуру й стабільність різних харчових продуктів.
15	Вивчити реакції Майяра в харчових продуктах: коротко описати механізм і продукти цієї реакції та її вплив на колір і смак. Теоретичне опрацювання.
16	Проаналізувати хімічні консерванти: дослідити найпоширеніші консерванти та механізм їх дії в харчових продуктах. Теоретичне опрацювання.
17	Розібрати процес гідролізу жирів у продуктах: описати, як відбувається гідроліз і вплив вологи на цей процес. Теоретичне опрацювання.
18	Оцінити вплив антиоксидантів на жири: дослідити механізм дії антиоксидантів для запобігання окислення жирів. Теоретичне опрацювання.
19	Проаналізувати роль води в хімії харчових продуктів: пояснити, як вода впливає на стабільність і структуру продуктів. Теоретичне опрацювання.
20	Розібрати роль рН в харчових системах: пояснити вплив кислотності на колір, смак і стабільність продуктів Теоретичне опрацювання.

Контроль виконання та оцінювання завдань, винесених на самостійне опрацювання, проводиться в процесі вивчення тем кожного змістовного модуля.

Методи навчання

- **Словесні:** лекція, інструктаж, розповідь, пояснення, бесіда, робота з книгою;
- **Наочні:** демонстрація, презентація, спостереження;
- **Практичні:** лабораторний експеримент, розв'язування задач.

Контроль та оцінювання навчальних досягнень студентів у процесі вивчення навчальної дисципліни

Види та методи контролю, які використовуються в процесі вивчення навчальної дисципліни:

1. Усні відповіді на лабораторних заняттях.
2. Захисти лабораторних робіт: власне, оцінка за виконання роботи та оцінка за оформлення протоколу виконання лабораторної роботи та висновків.
3. Тестування в системі дистанційного навчання Moodle.
4. Письмові контрольні роботи. Розв'язування задач.
5. Домашні самостійні роботи: розрахункові, теоретичні, експериментальні. Оцінка включає в себе виконання, оформлення та презентацію результатів роботи.
6. Міні-доповіді за матеріалами виконання лабораторних робіт.

Підсумковий контроль: іспит.

Критерії оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни

Розподіл балів, які отримує студент

Поточне оцінювання (<i>аудиторна та самостійна робота</i>)				Кількість балів (екзамен)	Сумарна к-ть балів
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2	Змістовий модуль3	Змістовий модуль4	60	100

T1	T2	T3	T1	T2	T1	T2	T3	T4	T5	T1	T2		
5	5	2,5	2,5	5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5		

Критерії оцінювання результатів навчання на підсумковому контролі

Оцінювання програмних результатів навчання здобувачів освіти здійснюється за шкалою європейської кредитно-трансферної системи (ЄКТС). Підсумкова оцінка, як показник результатів вивчення навчальної дисципліни, складається із сумарної кількості балів за поточне оцінювання – 60 балів та підсумкового модуль-контролю (екзамену) – 40 балів, за 100-бальною університетською шкалою, яка переводиться відповідно у національну шкалу («незадовільно», «задовільно», «добре», «відмінно») та шкалою європейської кредитно-трансферної системи (ЄКТС) (F, FX, E, D, C, B, A). Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ЄКТС	
	Оцінка (бали)	Пояснення за розширеною шкалою
Відмінно	A (90-100)	відмінно
Добре	B (80-89)	дуже добре
	C (70-79)	добре
Задовільно	D (60-69)	задовільно
	E (50-59)	достатньо
Незадовільно	FX (35-49)	(незадовільно) з можливістю повторного складання
	F (1-34)	(незадовільно) з обов'язковим самостійним повторним опрацюванням освітнього компонента до перескладання

Перелік питань для самоконтролю й контролю навчальних досягнень студентів

Модуль 1. Вступ до теорії розчинів

1. Поняття дисперсної системи. Дисперсна фаза, дисперсійне середовище.
2. Різні класифікації дисперсних систем. Класифікація за розміром частинок.
3. Емульсії, види емульсій, приклади емульсій. Прямі та зворотні емульсії. Стабільність емульсій.
4. Суспензії, види суспензій, приклади суспензій.
5. Піни, види пін.
6. Стабільність дисперсних систем: седиментація, коалесценція, флокуляція.
7. Поняття колоїдних систем. Класифікація за розміром частинок, золі, гелі. Ефект Тіндалля.

8. Істині розчини. Класифікація істиних розчинів: концентровані та розведені, насичені-ненасичені-пересичені; тверді, рідки, газоподібні; приклади істиних розчинів.
9. Теорії розчинів: фізична, хімічна, сучасна (Каблукова-Кістяковського).
10. Основні стадії процесу розчинення: сольватація/гідратація, екзо- та ендотермічне розчинення.
11. Способи вираження концентрацій: масова частка, молярність, нормальність та титр.
12. Еквівалент, фактор еквівалентності, молярна маса еквіваленту. Розрахунок еквіваленту простих речовин, кислот, основ та солей.

Модуль 2. Основні терміни та поняття неорганічної хімії.

1. Поділ сполук на органічні та неорганічні. Властивості типових органічних та неорганічних сполук.
2. Класифікація найважливіших неорганічних речовин: прості, складні, кислоти, основи, солі, оксиди, гідроксиди та їх види.
3. Стехіометричні закони хімії. Закон збереження маси та енергії. Закон сталості складу. Дальтоніди та бертоліди. Закон еквівалентів. Закон кратних відношень. Закон об'ємних відношень. Закон Авогадро. Наслідки закону Авогадро.
4. Неорганічні пігменти. Які речовини відносяться до неорганічних пігментів. Застосування в харчовій промисловості.
5. Макро та мікроелементи. Які елементи відносяться до макро-, які до мікроелементів. Значення для організму людини.

Модуль 3. Основні терміни та поняття органічної хімії

1. Теорія будови органічних сполук О.М. Бутлерова. Основні положення.
2. Гомологи, гомологічні ряди, гомологічна різниця.
3. Ізомерія органічних сполук. Види ізомерії: структурна, просторова, міжкласова.
4. Класифікація органічних сполук.
5. Класифікація вуглеводнів. Гібридизація. Види гібридизації.
6. Класифікація оксигеновмісних сполук.
7. Нітрогеновмісні сполуки, що найчастіше зустрічаються в харчовій хімії.
8. Основні типи органічних реакцій: заміщення, відщеплення, приєднання.
9. Реакції полімеризації та поліконденсації.
10. Гомолітичні та гетеролітичні реакції.
11. Аналітичні реакції, які застосовують для визначення деяких органічних сполук.
12. Вуглеводи: склад, поширення, знаходження в природі, номенклатура.
13. Різні класифікації вуглеводів.
14. Поняття альдоз та кетози.
15. Проекції Фішера, хіральність, хоральні центри. Поділ стереоізомерів за критерієм симетрії: енантіомери та діастереомери.
16. Циклічні форми Коллі-Толленса. Поняття таутомерії.
17. Перспективні формули Хеуорса.
18. Моносахариди. Склад, номенклатура, хімічні властивості.
19. Бродіння. Види бродіння.

20. Поняття глікозидного зв'язку.
21. Дисахариди. Склад, властивості, основні представники. Хімічні властивості дисахаридів.
22. Полісахариди. Основні представники. Класифікація полісахаридів, номенклатура полісахаридів. Основні хімічні властивості полісахаридів.
23. Аналітичне визначення вуглеводів. Якісні реакції на альдозу та кетозу, інші якісні реакції.
24. Поняття пептидів та класифікація пептидів.
25. Білки. Різноманітні класифікації білків. Структура білка. Функціональні властивості білків.
26. Гідроліз білків. Денатурація білків.
27. Аналітичне визначення білків: біуретова та ксантопротеїнова реакція.
28. Ліпіди. Класифікація ліпідів.
29. Воски. Класифікація восків.
30. Жири. Особливості будови, номенклатура, класифікація жирів.
31. Хімічні властивості жирів: омилення, лужне омилення, гідрогенізація, окиснення олій, висихання (окислювальна полімеризація), термічний розклад олій.

Модуль 4. Основи колоїдної хімії

1. Волога в харчових продуктах.
2. Види вологості та способи її видалення.
3. Методи визначення вмісту вологи в харчових продуктах.
4. Що таке колоїдна хімія і які питання вона вивчає.
5. Розкажіть про важливість колоїдної хімії в харчових технологіях.
6. Поверхнево-активні речовини: будова та класифікація.
7. Змочування та крайовий кут змочування.
8. Поверхневий натяг.
9. Адгезія та когезія.

Відповідно до «Положення про взаємодію формальної та неформальної освіти, визнання результатів навчання (здобутих шляхом неформальної та / або інформальної освіти, у системі формальної освіти) ЧНУ» <https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/polozhennia-pro-vzaiemodiiu-formalnoi-ta-neformalnoi-osvity-vyznannia-rezultativ-navchannia-zdobutykh-shliakhom-neformalnoi-taabo-informalnoi-osvity-u-systemi-formalnoi-osvity/> у процесі вивчення дисципліни здобувачу освіти може бути зараховано до 25 % балів, отриманих за результатами неформальної та / або інформальної освіти з проблем, які відповідають тематиці курсу.

Рекомендована література

1. Загальна та неорганічна хімія. Курс лекцій / Петрушина Г.О. Дніпро: ВТК «Друкар», 2022. – 260 с.
2. Загальна та неорганічна хімія : підруч. для студентів ВНЗ / Є. Я. Левітін, А. М. Бризицька, Р. Г. Ключова; за заг. ред. Є. Я. Левітіна. - 3-тє вид. - Харків : НФаУ; Золоті сторінки, 2017. - 512 с. 369, 414–459.

3. Аналітична, фізколоїдна хімія та метрологія [Текст] : навч. посіб. / [уклад.]: Подплетня О. А., Хмельникова Л. І. ; Держ. закл. "Дніпропетр. мед. акад. М-ва охорони здоров'я України". - Дніпро : Дніпро-VAL, 2020. - 295 с.
4. Аналітична хімія. Якісний аналіз [Текст] : практикум до лаб. робіт для студентів II курсу ф-ту хімії та фармації [1-го (бакалавр.) рівня освіти] / Чеботарьов О. М. [та ін.] ; Одес. нац. ун-т ім. І. І. Мечникова, Ф-т хімії та фармації. - Одеса : ОНУ ім. І. І. Мечникова, 2020. - 117 с.
5. Аналітична, фізколоїдна хімія та метрологія [Текст] : навч. посіб. / [уклад.]: Подплетня О. А., Хмельникова Л. І. ; Держ. закл. "Дніпропетр. мед. акад. М-ва охорони здоров'я України". - Дніпро : Дніпро-VAL, 2020. - 295 с.
6. Колоїдна хімія: навч.-метод. посіб. для студентів спец. 226 «Фармація, промислова фармація» / О. О. Стрельцова, А. Ф. Тимчук, К. М. Менчук. – Одеса: Одес. нац. ун-т імені І. І. Мечникова, 2021. – 128 с.
7. Фізична та колоїдна хімія [Текст] : навч. посіб. : для студентів спец. 023 "Образотворче мистецтво, декоративне мистецтво, реставрація" / Вікторія Кочубей ; Нац. ун-т "Львів. політехніка". - Львів : Растр-7, 2024. - 191 с.
8. Колоїдна хімія [Текст] : навч. посіб. для студентів спец. "Хімічні технології та інженерія" освіт.-кваліфікац. рівня бакалавр / Сергеев В. В., Дібрівний В. М., Мельник Г. В. ; Нац. ун-т "Львів. політехніка". - Львів : Вид-во Тараса Сороки, 2022. - 166 с. : рис., табл. - Бібліогр.: с. 166.

Додаткова література

1. С. А. Воронов, Ю. Б. Стецишин, Ю. В. Панченко, В. П. Васильєв. Токсикологічна хімія харчових продуктів та косметологічних засобів. Підручник / за ред. проф. С. А. Воронова. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2010. -316 с.
2. Мчедлов-Петросян М.О. Колоїдна хімія: підручник / М.О. Мчедлов-Петросян, В.І. Лебідь, О.М. Глазкова, О.В. Лебідь; за ред. проф. М.О. Мчедлова-Петросяна. – 2-ге вид., випр. і доп. – Харків: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2012. – 500 с.
3. Яворський В.Т. Неорганічна хімія Підручник. Друге видання, доповнене і доопрацьоване. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2016, – 324 с.
4. С. А. Воронов, Ю. Б. Стецишин, Ю. В. Панченко, В. П. Васильєв. Токсикологічна хімія харчових продуктів та косметичних засобів / за ред. проф. С. А. Воронова. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2010, – 316 с.
5. Панасенко О. І., Голуб А. М., Андрійко О. О., Василега-Дерибас М. Д., Панасенко Т.В. та ін. Загальна хімія: Підручник – Запоріжжя 2016, - 462с.
6. Ластухин Ю.О., Воронов С.А. Органічна хімія. Підручник для. Львів: Центр Європи, 2009, - 868 с.
7. Ковальчук Є.П., Решетняк О.В. Фізична хімія. Підручник / Львів. Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка. 2008, - 800 с.
8. Ластухін Ю. О. Хімія природних органічних сполук : навч.посіб. / Ю. О. Ластухін ; Львів. політех. – Львів : Львів. політех., 2005, – 560 с
9. Полумбрик М. О. Вуглеводи в харчових продуктах і здоров'я людини : монографія / М. О. Полумбрик ; Нац. ун-т харч. технол. – Київ : Академперіодика, 2011, - 487 с.
10. Токсичні речовини у харчових продуктах та методи їх визначення : підручник / А. А. Дубініна, Л. П. Малюк, Г. А. Селютіна та ін.; МОН України, ХДУХТ. – Київ : Професіонал, 2007, – 384 с.
11. Органічна хімія аліфатичних сполук. Навчальний посібник для студентів спеціальності: Екологія та охорона навколишнього середовища. / Фаринюк Ю.І., Сливка М.В. – Ужгород: В-во УжНУ «Говерла», 2019. – 242 с.

12. Органічна хімія [Електронний ресурс] : навч. посіб. / Н. К. Черно, Н. О. Денісюк, С. О. Озоліна, О. О. Антіпіна ; Одес. нац. акад. харч. технологій. - Оdesa : ОНАХТ, 2017. - Електрон. текст. дані: 155 с. - Бібліогр.: с. 154.
13. Толмаченко Г.О. Екологічні аспекти побутової хімії / Г.О. Толмаченко ; наук. кер. Г.В. Крусір // Збірник наукових праць молодих учених, аспірантів та студентів / Одес. нац. акад. харч. технологій; гол. ред. Б.В. Єгоров, заст. гол. ред. Л.В. Капрельянц, Н.М. Поварова, відп. ред. Г.М. Станкевич. – Одеса: ОНАХТ, 2016. – с. 277.
14. Н.Т. Lawless, Н.Неyman. Sensory Evaluation of Food. Principles and Practices. – Springer, 2010, – 596 p.

Інформаційне забезпечення

1. Система підтримки дистанційного навчання “Moodle”. <https://moodle.chnu.edu.ua/>
2. ARCher - інституційний репозитарій відкритого доступу представників Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича <https://archer.chnu.edu.ua/>
3. Науково-популярний портал навчальних відео <https://www.youtube.com/user/TheSciGuys>

Політика академічної доброчесності

Освітня діяльність (викладача і студента) під час вивчення навчальної дисципліни ґрунтується на принципах співробітництва та академічної доброчесності. Очікується, що роботи студентів будуть оригінальними дослідженнями чи міркуваннями й об'єктивно оцінені. Дотримання політики щодо академічної доброчесності учасниками освітнього процесу при вивченні навчальної дисципліни «Хімічні основи харчових технологій» регламентовано такими документами:

- «Етичний кодекс Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича» <https://www.chnu.edu.ua/media/jxdfs0zb/etychnyi-kodeks-chernivetskoho-natsionalnoho-universytetu.pdf>
- «Положення Про виявлення та запобігання академічному плагіату у Чернівецькому національному університету імені Юрія Федьковича» <https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/polozhennia-pro-vyivlennia-ta-zapobihannia-akademichnomu-plahiatu/>