


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Донецький національний університет економіки і торгівлі
імені Михайла Туган-Барановського

	<p>ЗАТВЕРДЖЕНО на засіданні кафедри технологій в ресторанному господарстві, готельно- ресторанної справи та підприємництва Протокол № 1 від 26.08.2024р. Завідувач кафедри</p> <p> О.А. Ніколайчук</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ХАРЧОВА ХІМІЯ»

Ступінь: бакалавр

Кількість кредитів ECTS 5

Розробник: Горяйнова Ю.А.
доцент, к.т.н.

2024 – 2025 навчальний рік

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика дисципліни денна/заочна форма навчання
Обов'язкова (для студентів освітньої програми "назва спеціальності") / вибіркова дисципліна	Обов'язкова дисципліна (ОПП "Готельно-ресторанна справа")
Семестр (осінній / весняний)	весняний
Кількість кредитів	5
Загальна кількість годин	150
Кількість змістових модулів	2
Лекції, годин	32/10
Практичні / семінарські, годин	10/2
Лабораторні, годин	22/6
Самостійна робота, годин	86/132
Тижневих годин для денної форми навчання:	
аудиторних	4
самостійної роботи студента	5,4
Вид контролю	екзамен

2. Програма навчальної дисципліни

Мета вивчення дисципліни полягає у формуванні у здобувачів вищої освіти сучасного наукового світогляду та системи спеціальних знань у сфері харчової хімії.

Завдання дисципліни полягає в теоретичній і практичній підготовці здобувачів ВО у сфері харчової хімії; **формуванні вмінь та навичок: використання** основних понять та законів хімії, **ідентифікації** особливостей будови атомів, **аналізу** гомогенних та гетерогенних систем, розчинів, окисно-відновних реакцій, процесу гідролізу, основних хімічних властивостей вуглеводнів, спиртів та фенолів, альдегідів та кетонів, карбонових кислот, харчових кислот, естерів, ліпідів, амінів, амінокислот, білків, ферментів, вуглеводів, вітамінів, **розрахунку** молярних мас еквівалентів простих та складних речовин, вмісту речовини в розчині, **дослідження** харчових систем методами хімічного аналізу (якісним аналізом, методами гравіметрії, кислотного-основного, окисно-відновного, комплексонометричного титрування та методами фізико-хімічного аналізу).

Предмет: хімічний склад харчових систем (а саме – сировини, напівпродуктів, готових харчових продуктів), його зміни в процесі технологічного процесу під впливом різних факторів (фізичних, хімічних, біохімічних тощо), взаємозв'язок структури і властивостей харчових речовин.

Зміст дисципліни розкривається в темах:

- Тема 1. Предмет та задачі курсу. Основні поняття і закони хімії.
Тема 2. Будова атома. Періодична система елементів. Мінеральні речовини. Макро- та мікроелементи, їх біологічна роль.
Тема 3. Поняття про хімічні та фізико-хімічні методи аналізу.
Тема 4. Вода. Фізичні та хімічні властивості. Розчини.
Тема 5. Теоретичні основи органічної хімії. Амінокислоти, класифікація, властивості.
Тема 6. Білкові речовини, будова, властивості. Ферменти.
Тема 7. Хімічна природа та фізико-хімічні властивості харчових кислот.
Тема 8. Властивості естерів (натуральні та синтетичні ароматизатори).
Тема 9. Ліпіди. Будова і склад. Властивості. Застосування. Біологічна роль.
Тема 10. Вуглеводи. Класифікація. Ізомерія. Номенклатура. Моносахариди.
Тема 11. Дисахариди. Властивості.
Тема 12. Полісахариди. Властивості. Функції вуглеводів в організмі людини.
Тема 13. Вітаміни. Властивості. Функції вітамінів в організмі людини.
Тема 14. Поняття про гетероциклічні сполуки.
Тема 15. Поняття про харчові добавки.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин (денна форма навчання)				
	усього	у тому числі			
		лекц.	пр./сем.	лаб.	СРС
1	2	3	4	5	6
Змістовий модуль 1. Мінеральні та білкові речовини. Ферменти.					
Тема 1. Предмет та задачі курсу. Основні поняття і закони хімії.	9	2	2		5
Тема 2. Будова атома. Періодична система елементів. Мінеральні речовини. Макро- та мікроелементи, їх біологічна роль.	10	2	2		6
Тема 3. Поняття про хімічні та фізико-хімічні методи аналізу.	11	2		4	5
Тема 4. Вода. Фізичні та хімічні властивості. Розчини.	10	2	2		6
Тема 5. Теоретичні основи органічної хімії. Амінокислоти, класифікація, властивості.	9	2		2	5
Тема 6. Білкові речовини, будова, властивості. Ферменти.	12	4		2	6
Разом за змістовим модулем 1	61	14	6	8	33
Змістовий модуль 2. Харчові кислоти. Жири. Вуглеводи. Вітаміни					
Тема 7. Хімічна природа та фізико-хімічні властивості харчових кислот.	10	2		2	6

Тема 8. Властивості естерів (натуральні та синтетичні ароматизатори).	10	2		2	6
Тема 9. Ліпіди. Будова і склад. Властивості. Застосування. Біологічна роль.	10	2		2	6
Тема 10. Вуглеводи. Класифікація. Ізомерія. Номенклатура. Моносахариди.	10	2		2	6
Тема 11. Дисахариди. Властивості.	10	2		2	6
Тема 12. Полісахариди. Властивості. Функції вуглеводів в організмі людини.	10	2		2	6
Тема 13. Вітаміни. Функції вітамінів в організмі людини.	10	2		2	6
Тема 14. Поняття про гетероциклічні сполуки.	10	2	2		6
Тема 15. Поняття про харчові добавки.	9	2	2		5
Разом за змістовим модулем 2	89	18	4	14	53
Усього годин	150	32	10	22	86

4. Теми семінарських/практичних/лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
Змістовий модуль 1		
1	Практичне заняття 1. ТБ. Нульова контрольна робота. Основні поняття та закони хімії.	2
2	Практичне заняття 2. Будова атома. Мінеральні речовини. Макро- та мікроелементи.	2
3	Лабораторне заняття 1. Якісний аналіз харчових продуктів.	2
4	Лабораторне заняття 2. Визначення вмісту вологи та сухих речовин в харчових продуктах. Визначення кислотності та лужності харчових продуктів.	2
5	Практичне заняття 3. Вода. Фізичні та хімічні властивості. Розчини.	2
6	Лабораторне заняття 3. Властивості амінів та амінокислот.	2
7	Лабораторне заняття 4. Властивості білків. Властивості ферментів.	2

	ПМК 1.	
8	Лабораторне заняття 5. Властивості харчових кислот.	2
9	Лабораторне заняття 6. Властивості естерів.	2
10	Лабораторне заняття 7. Властивості жирів.	2
11	Лабораторне заняття 8. Властивості та дослідження моносахаридів	2
12	Лабораторне заняття 9. Властивості та дослідження дисахаридів	2
13	Лабораторне заняття 10. Властивості та дослідження полісахаридів	2
14	Лабораторне заняття 11. Кількісне визначення вмісту аскорбінової кислоти (вітаміну С) в картоплі.	2
15	Практичне заняття 4. Гетероциклічні сполуки. Харчові добавки. Захист рефератів	2
16	Практичне заняття 5. Захист групового проекту «Комплексне дослідження харчової системи (на вміст мінеральних речовин, вологи, кислотності, лужності, зольності, білків, жирів, вуглеводів, вітамінів, мінеральних речовин тощо)».	2
Всього (практичне заняття):		10
Всього (лабораторне заняття):		22
Всього		32

5. Розподіл балів, які отримують студенти

- вид контролю: екзамен

Відповідно до системи оцінювання знань студентів ДонНУЕТ, рівень сформованості компетентностей студента оцінюються у випадку проведення екзамену: впродовж семестру (50 балів) та при проведенні підсумкового контролю - екзамену (50 балів).

Оцінювання студентів протягом семестру (очна форма навчання)

№ теми практичного заняття	Аудиторна робота			Позааудиторна робота	Сума балів
	Обговорення теоретичних питань теми	Захист лабораторних робіт	ПМК/ захист групового проекту	Завдання для самостійного виконання	

Змістовий модуль 1. Мінеральні та білкові речовини. Ферменти.					
Тема 1				2	2
Тема 2				2	2
Тема 3		3		2	5
Тема 4	1			2	3
Тема 5		1		1	2
Тема 6		2	7 (ПМК)	1	10
Разом за змістовим модулем 1	1	6	7	10	24
Змістовий модуль 2. Харчові кислоти. Жири. Вуглеводи. Вітаміни					
Тема 7		1		2	3
Тема 8		1			1
Тема 9		1		2	3
Тема 10				1	1
Тема 11				1	1
Тема 12		1			1
Тема 13		1		1	2
Тема 14	1				1
Тема 15	1			5 (реферат)	6
Тема 16			7 (захист групового проєкту)		7
Разом за змістовим модулем 2	2	5	7	12	26
Усього годин	3	11	14	22	50

**Оцінювання студентів протягом семестру
(заочна форма навчання)**

Поточне тестування та самостійна робота			Підсумковий тест (екзамен)	Сума в балах
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2	Індивідуальне завдання	50	100
20	20	10		

Загальне оцінювання результатів вивчення дисципліни

Оцінка		
100-бальна шкала	Шкала ECTS	Національна шкала
90-100	A	5, «відмінно»
80-89	B	4, «добре»
75-79	C	
70-74	D	3, «задовільно»
60-69	E	
35-59	FX	2, «незадовільно»
0-34	F	