

Силабус курсу:



СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

## ХАРЧОВА ХІМІЯ

<b>Ступінь вищої освіти:</b>	бакалавр
<b>Спеціальність:</b>	241 Готельно-ресторанна справа
<b>Рік підготовки:</b>	2
<b>Семестр викладання:</b>	3
<b>Кількість кредитів ЄКТС:</b>	4
<b>Мова(-и) викладання:</b>	українська
<b>Вид семестрового контролю</b>	залік

### Автор курсу та лектор:

к.х.н., доц., Захарова Ольга Іванівна

вчений ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я та по-батькові

доцент кафедри фармації, виробництва та технологій

Посада

zaharova@snu.edu.ua

електронна адреса

+38-050-766-14-36

Телефон

Месенджер

за розкладом

консультації

### Анотація навчального курсу

**Цілі вивчення курсу:** набуття необхідного рівня знань про хімічний склад харчової сировини, а також про хімічні та біохімічні перетворення, які відбуваються під час зберігання, переробки сировини та виготовленні харчових продуктів.

**Результати навчання:**

- формування наукового підходу до питань взаємозв'язку хімічного складу сировини і забезпечення заданих властивостей готової продукції,
- набуття знань про зміни властивостей складових сировини під час технологічної обробки,
- визначення показників якості сировини і готових продуктів та методів їх контролю,
- розуміння значення впливу складових сировини на процеси життєдіяльності людини.

**Передумови до початку вивчення:**

Базові знання та уявлення шкільного курсу хімії, біології, математики та фізики.

### Мета курсу (набуті компетентності)

В наслідок вивчення даного навчального курсу здобувач вищої освіти набуде наступних компетентностей:

Що забезпечується досягненням наступних програмних результатів навчання:

**Структура курсу**

№	Тема	Години (ЛК/ЛБ/ПЗ)	Стислий зміст	Інструменти і завдання
1.	Вступ. Значення в харчуванні людини окремих нутрієнтів	2/0/0	Вступ. Основні проблеми харчування. Класифікація харчових продуктів. Продовольчі проблеми сучасності. Нутрієнти (харчові речовини). Класифікація нутрієнтів. Поживна цінність та біологічне значення білків. Біологічна цінність жирів. Поживна цінність та біологічне значення жирів. Поживна цінність та біологічне значення вуглеводів	Участь в обговоренні
2.	Загальнотеоретичні основи хімії	2/0/2	Основні поняття і закони хімії. Моль. Кількість речовини. Молярна маса та молярний об'єм. Закон збереження маси. Закон сталості складу. Газові закони. Закон Авогадро. Рівняння стану ідеального газу. Хімічні реакції та процеси. Неорганічні та органічні сполуки в харчових технологіях.	Участь в обговоренні, індивідуальні завдання
3.	Енергетична цінність харчових продуктів. Основи термохімії	2/0/2	Основи термохімії. Закон Геса та слідства. Тепловий ефект хімічної реакції. Розрахунок калорійності вуглеводів. Харчова цінність і калорійність харчових продуктів. Добове меню-розкладка. Розрахунок власних добових енерговитрат.	Участь в обговоренні, індивідуальні завдання
4.	Вода та водні розчини в харчових продуктах	2/0/4	Вода. Вміст води в організмі людини та в харчових продуктах. Розчини. Способи виразу складу розчинів. Показники якості води за ДСТУ та вплив якості води на здоров'я людини. Колігативні властивості розчинів. Значення осмосу для людини. Вільна та зв'язана вода. Фізична та термодинамічна характеристика води. Критична вологість сировини та харчових продуктів як фактор, який визначає їх стабільність при зберіганні. Вільна вода та активність ферментів. Взаємодія води з вуглеводами та ліпідами. Роль води в розвитку мікроорганізмів та стабільність харчових продуктів. Стан та властивості води в вологих матеріалах.	Участь в обговоренні, індивідуальні завдання
5.	Основи хімічної кінетики та умови зберігання харчових продуктів	2/0/2	Основи хімічної кінетики. Швидкість хімічних та біохімічних реакцій. Вплив концентрації на швидкість реакції. Закон дії мас. Вплив температури. Правило Вант Гофа. Роль льоду у забезпеченні стабільності харчових продуктів	Участь в обговоренні, індивідуальні завдання
6.	Мінеральні речовини та їх роль у харчуванні	2/0/2	Роль мінеральних речовин в організмі людини. Мінеральний склад основних продуктів харчування. Розподіл мікроелементів в організмі людини. Причини порушення обміну харчових речовин. Роль окремих мінеральних елементів: натрій, фосфор, сульфур, хлор, кальцій. Розподіл в організмі людини, функції, засвоєння, потреба, джерела, біологічна активність. Мікроелементи: ферум, купрум, йод, флуор, хром, манган, нікол, цинк, селен, молібден, кобальт. Розподіл в організмі людини,	Участь в обговоренні, індивідуальні завдання

№	Тема	Години (ЛК/ЛБ/ПЗ)	Стислий зміст	Інструменти і завдання
			функції, засвоєння, потреба, джерела, біологічна активність.	
7.	Основи раціонального харчування. Безпека харчових продуктів	2/0/2	<p>Фізіологічні аспекти хімії харчових речовин. Харчування та травлення. Теорії та концепції харчування. Рекомендовані норми споживання харчових речовин та енергії. Концепція здорового харчування. Функціональні інгредієнти та продукти.</p> <p>Класифікація чужорідних речовин та шляхи їх попадання в продукти. Навколишнє середовище – основне джерело забруднення сировини та харчових продуктів. Міра токсичності речовин. Токсичні елементи. Радіоактивне забруднення. Діоксини та діоксиноподібні сполуки. Поліциклічні ароматичні вуглеводні. Забруднення речовинами, які використовують в рослинництві. Забруднення речовинами, які використовуються в тваринництві. Природні токсиканти. Бактеріальні токсини. Мікотоксини. Методи визначення мікотоксинів та контроль за забрудненням харчових продуктів. Фальсифікація харчових продуктів: аспект безпеки. Генетично модифіковані продукти харчування.</p>	Участь в обговоренні, індивідуальні завдання
	<b>Разом за курс</b>	<b>14/0/14</b>		

### Рекомендована література

#### Базова.

1. Голубев В.Н. Основы пищевой химии. – М.: МГЗИПП, 1997. – 222 с.
2. Нечаев А.П. и др. Пищевая химия / А.П. Нечаев и др. – СПб. : ГИОРД, 2003. – 640 с.
3. Капрельянц Л.В. Ферменты в пищевых технологиях / Л.В. Капрельянц – Одесса, 2009. – 468 с.
4. Ластухін Ю.О. Хімія природних органічних сполук : навч. посіб. / Ю.О. Ластухін. – Л. : Нац. ун-т «Львів, політехніка»; Інтелект-Захід, 2005. – 560 с.
5. Пилат Т.Л. Биологически активные добавки к пище / Т.Л. Пилат, А.А. Иванов. – М.: Авваллон, 2002. – 710 с.
6. Пересічний М.І. Технологія продуктів громадського харчування з використанням біологічно активних добавок : монографія / М.І. Пересічний, М.Ф. Кравченко, П.О. Карпенко. – Київ: КНТЕУ, 2003. – 322 с.

#### Допоміжна

1. Левітін Є.Я. Загальна та неорганічна хімія : підручник. Є.Я. Левітін, А.М. Бризицька, Р.Г. Ключева. – Вінниця: Нов. Книга, 2003. – 468 с.
2. Сегеда А.С. Аналітична хімія. Якісний аналіз: навч.-метод. посіб. / А.С. Сегеда. – К.: ЦУЛ, 2002. – 524 с.
3. Аналітична хімія : навч. посіб. для фармац. вузів та ф-тів III та IV рівня акредит. / В.В. Болотов, О.М. Свечнікова, С.В. Колісник, Т.В. Жукова та ін. – Харків : Вид-во НФаУ; Оригінал, 2004. – 480 с.
4. Бобрівник Л.Д. та ін. Органічна хімія / Л.Д. Бобрівник та ін. – К.; Ірпінь : ВФТ «Перун», 2002. – 385 с.
5. Ластухін Ю.О., Воронов С.А. Органічна хімія / Ю.О. Ластухін, С.А. Воронов. – Л., 2000. – 586 с.
6. Старенький А.Г. Хімія та методи дослідження сировини та матеріалів: консп. лекц. / А.Г. Старенький. – Ч. I. – К.: КДТЕУ, 2000. – 186 с.
7. Захарова О.І. Методичні вказівки до виконання контрольної роботи з дисципліни

«Харчова хімія» для студентів заочної форми навчання спеціальності 241 Готельно-ресторанна справа / Сєверодонецьк: Вид-во СНУ ім. В.Даля, 2018. – 40 с.

### Оцінювання курсу

За повністю виконані завдання здобувач вищої освіти може отримати визначену кількість балів:

Інструменти і завдання	Кількість балів 4 семестр (форма контролю - залік)	
Участь в обговоренні	10	
індивідуальні завдання	70	
залік	20	
<b>Разом</b>	<b>100</b>	

### Шкала оцінювання студентів

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

### Політика курсу

*Плагіат та академічна  
добросовісність:*

Дотримання академічної доброчесності за курсом ґрунтується на внутрішньо-університетській системі запобігання та виявлення академічного плагіату. До основних вимог за курсом віднесено - посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

Перевірка текстів на унікальність здійснюється однаковими для всіх здобувачів засобами: – за допомогою програмного забезпечення Unichек і засобів системи MOODLE; за Internet-джерелами – за допомогою програми Antiplagiarism.net.

*Завдання і заняття:*

Очікується, що всі здобувачі вищої освіти відвідають усі лекції і практичні заняття курсу. Здобувачі мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. У будь-якому випадку здобувачі зобов'язані дотримуватися термінів виконання усіх видів робіт, передбачених курсом. Якщо здобувач вищої освіти відсутній з поважної причини, він/вона презентує виконані завдання під час консультації викладача. Здобувач вищої освіти має право на оскарження результатів

оцінювання.

*Поведінка в аудиторії:*

Курс передбачає індивідуальну та групову роботу. Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики.

На аудиторні заняття слухачі мають з'являтися вчасно відповідно до діючого розкладу занять, яке міститься на сайті університету. Під час занять усі його учасники мають дотримуватися вимог техніки безпеки.