

Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
Кафедра хімічної метрології

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Проректор з науково-педагогічної
роботи

“ ___ ” _____ 2018 р.

Робоча програма навчальної дисципліни

Харчова хімія

рівень вищої освіти: перший бакалаврський рівень

галузь знань: 24 сфера обслуговування

спеціальність: 241 готельно-ресторанна справа

освітня програма: готельно-ресторанна справа

спеціалізація

вид дисципліни: обов'язкова

факультет: факультет міжнародних економічних відносин та туристичного бізнесу

2018/2019 навчальний рік

Програму рекомендовано до затвердження Вченою радою факультету

“31” серпня 2018 року, протокол №7

Розробники:

Юрченко Олег Іванович, д.х.н., професор кафедри хімічної метрології

Кравченко Олексій Андрійович, доцент кафедри хімічної метрології

Програму схвалено на засіданні кафедри хімічної метрології

Протокол № 1 30 серпня 2018 р.

Завідувач кафедри _____ Юрченко О.І.

Програму погоджено методичною комісією хімічного факультету

Протокол від “ 31 ” 08 2018 року № 1

Голова методичної комісії хімічного факультету

_____ Єфімов П.В.
(підпис)

Програму погоджено методичною комісією факультету міжнародних економічних відносин та туристичного бізнесу

Протокол від “ _____ ” 08 2018 року № 1

Голова методичної комісії факультету міжнародних економічних відносин та туристичного бізнесу

_____ Григорова-Беренда Л.І.

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни “Харчова хімія” складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалавра спеціальності 241 Готельно-ресторанна справа.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є харчова хімія в обсязі, достатньому для роботи на посаді керівника закладу громадського харчування.

1. Опис навчальної дисципліни

1.1 **Метою** викладання навчальної дисципліни є надати студентам детальні знання про склад, природу, будову та перетворення неорганічних і органічних сполук; теоретична та практична підготовка до аналізу хімічних елементів та їх сполук; засвоєння основних прийомів контролю якості харчових продуктів. Програма курсу повинна бути базою для вивчення спеціальних дисциплін.

1.2 Основними **завданнями** вивчення дисципліни є оволодіння базовими та поглибленими знаннями з галузі загальної, аналітичної та органічної хімії та вивчення основних прийомів виконання практичних робіт з хімії.

1.3 Кількість кредитів- 4.

1.4. Загальна кількість годин 120

1.5. Характеристика навчальної дисципліни	
Обов'язкова	
Денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Рік підготовки	
1-й	-й
Семестр	
1-й	-й
Лекції	
16 год.	8 год.
Практичні, семінарські заняття	
0 год.	0 год.
Лабораторні заняття	
32 год.	0 год.
Самостійна робота	
72 год.	112 год.
Індивідуальні завдання	
0 год.	

1.6 Заплановані результати навчання:

Знати: Склад, будову, природу, шляхи перетворення хімічних речовин. Теоретичні основи неорганічної, аналітичної, фізичної, органічної хімії. Основні прийоми контролю якості харчових продуктів.

Вміти: Застосовувати базові методи хімічного аналізу. Вирішувати питання технології харчових продуктів, створювати функціональні харчові продукти з заданими властивостями. Використовувати знання про хімічний склад сировини та способи його переробки для прогнозування якості готового продукту.

2. Тематичний план навчальної дисципліни

Модуль 1. Харчова хімія

Тема 1. Неорганічна та аналітична хімія

Будова атома. Періодична система. Молекули і кристали. Хімічний зв'язок. Хімія елементів. Основні властивості елементів. Токсикологія. Класи сполук. Окислювально-відновні реакції. Зважування. Розчини. Концентрація. Гідроліз. Приготування розчинів. Якісний аналіз. Методи кількісного аналізу. Методи пробопідготовки. Титрування. Атомно-абсорбційний аналіз. Хроматографія.

Тема 2. Фізична та органічна хімія

Хімічна рівновага. рН, буферні розчини, розрахунки. Термодинаміка. Теплота розчинення солі. Електрохімія. Потенціометричне вимірювання рН. Кінетика. Адсорбція. Колоїдні системи. Класи органічних сполук. Основні типи реакцій в органічній хімії.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
л		п	лаб.	інд.	с.р.	л		п	лаб.	ін д.	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Розділ 1. Неорганічна та аналітична хімія												
Тема 1.	52	8		16		28		4				56
Разом за розділом 1	52	8		16		28		4				56
Розділ 2. Фізична та органічна хімія.												
Тема 2.	52	8		16		28		4				56
Разом за розділом 2	52	8		16		28		4				56
Розділ 3.												
Тема 3.	16					16						
Усього годин	120	16		32		72		8				112

4. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Класи сполук	4
2	Зважування	2
3	Приготування розчинів	2
4	Якісний аналіз	4
5	Титрування	4
6	Атомно-абсорбційний аналіз	4
7	Теплота розчинення	2
8	Кінетика	2
9	Потенціометрія	4
10	Адсорбція	2
11	Колоїдні системи	2

5. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	Форма контролю
1	Неорганічна та аналітична хімія	28	Контрольна робота
2	Фізична та органічна хімія	28	Контрольна робота
5	Підготовка до модульної контрольної роботи	16	Контрольна робота
	Разом	72	

6. Індивідуальні завдання

Не передбачені

7. Методи навчання

Лекції, лабораторні заняття (ЛЗ), консультації, самостійна робота.

8. Методи контролю

Складання колоквіумів за темами лабораторних робіт, перевірка самостійних робіт.

Підсумковий контроль засвоєння змістових модулів та модуля в цілому здійснюється за їх завершеністю. Оцінка успішності студента з дисципліни є рейтинговою і виста вляється за багатобальною шкалою як середня арифметична оцінка засвоєння відповідних модулів і має визначення за системою ECTS та шкалою, прийнятою в Україні.

9. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота		Разом	Екзамен	Сума
T1	T2	60	40	100
30	30			

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка за екзамен
90 – 100	відмінно
70-89	добре
50-69	задовільно
1-49	незадовільно

10. Методичне забезпечення

1. Навчальна програма дисципліни.
2. Робоча програма дисципліни.
3. Навчальні посібники, монографії.
4. Описи лабораторних робіт.
5. Електронні ресурси.

11. Рекомендована література Основна

1. Аналітична хімія. Загальні положення. Рівноваги. Якісний та кількісний аналіз: навч. посібник / Юрченко О.І., Бугаєвський О.А., Дрозд А.В. та інші; за ред. Юрченко О.І. – Х.: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2013. – 344 с.
2. Юрченко О.І., Дрозд А.В., Бугаєвський О.А. Аналітична хімія. Загальні положення. Якісний аналіз / Харків: ХНУ, 2002. – 123 с.
3. Бугаєвський О.А., Дрозд А.В., Науменко В.А., Юрченко О.І. Лабораторний практикум з органічної хімії / Під редакцією О.А. Бугаєвського та А.В. Дрозда. Харків: ХДУ, 1999. – 140 с.
4. Пищевая химия / А.П. Нечаев, С.Е. Траубенберг, А.А.Кочеткова и др./ Под ред. А.П. Нечаева; издание 4-е, испр. и доп. – СПб.: ГИРД, 2007. – 640 с.
5. Биологическая химия / Н.В. Дуденко, Л.Ф. Павлоцкая, М.В. Кривонос, Р.Н. Кратенко. – Харьков: Прапор, 1999. – 318 с.
6. Павлоцька Л.Ф. Основи фізіології гігієни харчування та проблеми безпеки харчових продуктів / Л.Ф. Павлоцька, Н.В. Дуденко, Л.Р. Дмитрієвич. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2007. – 441 с.
7. Пасальський Б.К. Хімія харчових продуктів: Навч. пос. / Б.К. Пасальський. – К.: Київ. Держ.торг.-екон.ун-т, 2000. – 196 с.
8. Позняковский В.М. Гигиенические основы питания, безопасность и экспертиза продовольственных товаров: Учебник; 2-е изд. доп. / В.М. Позняковский. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2007. – 448 с.
9. Токсичні речовини у харчових продуктах та методи їх визначення: Підручник / А.А. Дубиніна, Л.П. Малюк, Г.А. Селютіна та ін. – К.: ВД «Професіонал», 2007. – 384 с.
10. Донченко Л.В. Безопасность пищевого сырья и продуктов питания / Л.В. Донченко, В.Д. Надтыка. – М.: Пищевая пром-сть, 1999. – 352 с.
11. Голубев В.Н. Основы пищевой химии. – М.: МГЗИПП, 1997. – 222 с.
12. Мартинчик А.Н. и др. Физиология питания, санитария и гигиена / А.Н. Мартинчик и др. – М.: Мастерство; Высш.шк., 2000. – 192 с.
13. Капрельянц Л.В. Ферменты в пищевых технологиях / Л.В. Капрельянц – Одесса, 2009. – 468 с.
14. Ластухін Ю.О. Хімія природних органічних сполук : навч. посіб. / Ю.О. Ластухін. – Л.: Нац. ун-т «Львів, політехніка»; Інтелект-Захід, 2005. – 560 с.
15. Скуратовская О.Д. Контроль качества продукции физико-химическими методами / О.Д. Скуратовская. – М.: ДеЛи принт, 2001 – 141с.

Додаткова

1. Азбука харчування. Раціональне харчування /За ред. А.І.Смолякової і І.О.Мартинюк. – Львів: Світ, 1991. – 200 с.
2. Біохімія: Підручник для вузів. – К.: Либідь, 1995. – 464 с.

3. Биосфера, питание, здоровье /Под ред. А.И.Смоляковой, И.О.Мартынюк). – Львов: Вища шк., 1982. – 132 с.
4. Боечко Ф.Ф. Біологічна хімія / Ф.Ф. Боечко. – Київ: Вища шк., 1995. – 536 с.
5. Даценко І.І. Основи загальної і тропічної гігієни / І.І. Даценко, Р.Д. Габович. – К.: Здоров'я, 1995. – 424 с.
6. Бузник И.М. Энергетический обмен и питание / И.М. Бузник. – М.: Медицина, 1990. – 155 с.
7. Губергриц А. Я. Лечебное питание / А.Я. Губергриц, Ю.В. Линевский. – К.: Вища шк., 1985. – 296 с.
8. Дуденко Н.В. Фізіологія харчування / Н.В. Дуденко, Л.Ф. Павлоцька. – Х.: НВФ “Студцентр”. 1999. – 392 с.
9. Мицьк В.Е. Рациональное питание и пищевые продукты / В.Е. Мицьк, А.Ф. Невольниченко. – К.: Урожай, 1994. – 332 с.
10. Нормальна фізіологія / За ред. В.І. Філімонова. – К.: Здоров'я, 1994. – С.441-479.
11. Смоляр В.И. Рациональное питание / В.И. Смоляр. – К.: Наук. думка, 1991. – 355 с.
12. Физиология человека / Под ред. Г.И.Косицкого. – М.: Медицина, 1985. – С.325-379.
13. Химический состав пищевых продуктов / Под ред. И.М.Скурихина и В.В. Шатерникова. – М.: Пищ. пром-сть, 1984. – 240с.
14. Левітін Є.Я. Загальна та неорганічна хімія : підручник. Є.Я. Левітін, А.М. Бризицька, Р.Г. Ключева. – Вінниця: Нов. Книга, 2003. – 468 с.
15. Сегеда А.С. Аналітична хімія. Якісний аналіз: навч.-метод. посіб. / А.С. Сегеда. – К.: ЦУЛ, 2002. – 524 с.
16. 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.
17. Костржицкий А.І. Фізична та колоїдна хімія : навч. посіб. / А.І. Костржицкий, О.Ю. Калінков, В.М. Тіщенко, О.М. Берегова. – К. : Центр навч. літ-ри, 2008. – 496 с.
18. Бобрівник Л.Д. та ін. Органічна хімія / Л.Д. Бобрівник та ін. – К.; Ірпінь : ВФТ «Перун», 2002. – 385 с.
19. Ластухін Ю.О., Воронов С.А. Органічна хімія / Ю.О. Ластухін, С.А. Воронов. – Л., 2000. – 586 с.
20. Кнорре Д.Г., Мызина С.Д. Биологическая химия / Д.Г. Кнорре, С.Д. Мызина. – М. : Высш. шк., 2000. – 479 с.
21. Старенький А.Г. Хімія та методи дослідження сировини та матеріалів: консп. лекц. / А.Г. Старенький. – Ч. I. – К.: КДТЕУ, 2000. – 186 с.