

**Львівський професійний коледж
готельно-туристичного та ресторанного сервісу**

**Циклова комісія викладачів професійно-теоретичної підготовки та
майстрів виробничого навчання технологічного профілю**

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

ФІЗИЧНА І КОЛОЇДНА ХІМІЯ

Освітньо-професійна програма Харчові технології

Спеціальність: 181 Харчові технології

Галузь знань: 18 Виробництво та технології

Рівень вищої освіти: фаховий молодший бакалавр

Мова навчання : українська

Розробник: Хілько Олександра Володимирівна, викладач вищої категорії,
старший викладач

Контактний номер: +380975988979

Мельник Наталія Михайлівна, викладач вищої категорії, старший викладач

Контактний номер телефону +380975988979

Розглянуто й схвалено на засіданні циклової комісії викладачів
професійно-теоретичної підготовки та майстрів виробничого навчання
технологічного профілю

Протокол № 01 від 30 серпня 2021 р.

Голова циклової комісії _____ Надія ФЕДЬКІВ

Львів 2021

1.Анотація до курсу

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни «*Фізична та колоїдна хімія*» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки напряму «*Виробництво харчової продукції*», спеціальності 181 «*Харчові технології*».

Предметом вивчення навчальної дисципліни є вивчення зв'язків між фізичними і супроводжуваними їх хімічними процесами, явищ між структурою і властивостями дисперсних систем, між будовою та властивостями органічних речовин, які є основою продуктів харчування.

Програма навчальної дисципліни складається з таких **змістових модулів**:

Модуль 1. Фізична хімія. Молекулярно-кінетична теорія.

- 1.1. Вступ. Основні поняття і закони термодинаміки. Термохімія.
- 1.2. Агрегатні стани речовин, їх характеристика
- 1.3. Хімічна кінетика і каталіз. Хімічна рівновага.

Модуль 2.Фізична хімія. Розчини.

- 2.1. Розчини – фізико-хімічні системи.
- 2.2. Розчинність газів в рідинах.
- 2.3. Електрична провідність розчинів.

Модуль 3. Колоїдна хімія

- 3.1. Загальна характеристика колоїдів та їх властивості. Теорія колоїдних систем.
- 3.2 Поверхневі явища розділу фаз.
- 3.3. Найважливіші органічні речовини, що використовуються в технології приготування їжі.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни «*Фізична та колоїдна хімія*» є вивчення хімічних реакцій, що пов'язані з різноманітними фізичними процесами; дослідження законів перебігу хімічних процесів у часі і законів хімічної рівноваги; прогнозування ходу хімічного процесу і кінцевого стану в різних умовах на основі даних про будову і властивості молекул речовин, які складають систему, що вивчається.

1.2.Основними завданнями вивчення дисципліни «*Фізична та колоїдна хімія*» є вивчення фізико-хімічних процесів та встановлення складності зв'язків між властивостями речовин і характером процесів, що покладені в основу технологічних процесів приготування їжі.

3.В результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен пояснювати :

основи термодинамічних розрахунків, важливих фізичних та хімічних характеристик речовин, властивості розчинів, кінетику хімічних реакцій, шляхи керування процесами, принципи дії каталізаторів та ферментів; будову,

властивості та засоби добування дисперсних систем, до яких відноситься більшість продуктів харчування, хімічну суть основних технологічних процесів;

компетентно: проводити термодинамічні розрахунки меню, добувати дисперсні системи, проводити розрахунки фізико-хімічних величин, визначати їх дослідницьким шляхом.

Вивчення предмету повинно допомагати виявити та обґрунтувати шляхи зниження негативних факторів, які впливають на фізико-хімічні зміни, що відбуваються в продуктах під час кулінарної обробки, розвитку творчого мислення, інтересу до пізнавальної діяльності, відпрацьованості навичок самостійної роботи з науковою та навчальною літературою.

4. Пререквізити

«Технологія приготування їжі», «Технологічне обладнання», «Товарознавство харчових продуктів», «Мікробіологія і фізіологія харчування», «Санітарія та гігієна», «Біохімія», «Основи стандартизації та контролю якості продукції».

Формат проведення дисципліни: очна серія лекцій, практичних та лабораторних занять. Студенти отримують індивідуальні консультації. Навчальний курс включає самостійну роботу студентів.

5. Політика курсу

Відвідування занять є обов'язковим. Дистанційна форма навчання може проводитися на різних інтернет платформах. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін.

6. Структура навчальної дисципліни:

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	Всього	Аудит.	у тому числі			
			лекції	Практ. роб.	Сам. роб.	Модульн. контроль
Модуль 1. Фізична хімія. Молекулярно-кінетична теорія.	19	14	8	6	5	
Змістовий модуль 1.1: Вступ. Основні поняття і закони термодинаміки. Термохімія.	8	6	4	2	2	
Змістовий модуль 1.2: Агрегатні стани речовин, їх характеристика.	5	4	2	2	1	
Змістовий модуль 1.3: Хімічна кінетика і каталіз. Хімічна рівновага.	6	4	2	2	2	
Модуль 2. Фізична хімія. Розчини.	18	14	10	4	4	
Змістовий модуль 2.1: Розчини-фізико-хімічні системи.	5	3	2	1	2	
Змістовий модуль 2.2: Розчинність газів в рідинах.	6	5	4	1	1	
Змістовий модуль 2.3: Електрична провідність розчинів.	7	6	4	2	1	
Модуль 3. Колоїдна хімія.	23	15	9	6	8	

Змістовий модуль 3.1: Загальна характеристика колоїдів та їх властивості. Теорія колоїдних систем.	9	5	3	2	4	
Змістовий модуль 3.2: Поверхневі явища розділу фаз.	6	2	2		4	
Змістовий модуль 3.3: Найважливіші органічні речовини, що використовуються в технології приготування їжі.	8	8	4	4	-	
Разом	60	43	27	16	17	2

7. Методи навчання: лекції, практичні, лабораторні заняття, та самостійна робота

8.Методи контролю

Дисципліна має три змістовних модулі, які охоплює матеріал усіх тем.

Рівень знань оцінюється 12-бальною системою.

Підсумковий контроль-залік

9.Методичне забезпечення

1. Опорні конспекти лекцій
2. презентації лекцій
3. методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт
4. методичні рекомендації до виконання практичних робіт
5. методичні рекомендації для самостійного вивчення

9. Література

- 1 Лебідь В.І. Фізична хімія. Харків. «Фоліо». 2005.
- 2 Мchedлов-Петросян М.О. та інші. Колоїдна хімія. Харків. «Фоліо». 2005.
- 3 Лукьянов А.Б. Физическая и коллоидная химия. М., Высшая школа., 1980.
- 4 Евстратова К.И. и др. Физическая и коллоидная химия. М., Высшая школа., 1990.
- 5 Болдырев А.И. Физическая и коллоидная химия. М., Высшая школа., 1983.
- 6 Липатников В.Е., Казаков К.М. Физическая и коллоидная химия. М., Высшая школа., 1981
- 7 Рыбакова Ю.С. Лабораторные работы по физической и коллоидной химии. М., Высшая школа. 1980.
- 8 Самаева О.С. Сборник задач и упражнений по физической и коллоидной химии. М., Просвещение. 1986.

