



ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ НАЦІОНАЛЬНОГО ФАРМАЦЕВТИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
ЦИКЛОВА КОМІСІЯ ХІМІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

СИЛАБУС

Загальна інформація

Назва навчальної дисципліни	ФІЗИЧНА ТА КОЛОЇДНА ХІМІЯ				
Освітньо-професійна програма	Виробництво фармацевтичних препаратів				
Рівень освіти	Фахова передвища				
Освітньо-професійний ступінь	Фаховий молодший бакалавр				
Галузь знань	22 Охорона здоров'я				
Спеціальність	226 Фармація, промислова фармація				
Форма навчання	Денна				
Формат навчальної дисципліни	Обов'язкова				
Мова викладання	Українська				
Рік навчання	На основі БЗСО – 2 рік На основі ПЗСО – 1 рік				
Обсяг навчальної дисципліни	2 кредити / 60 годин				
	Форма навчання	Кількість годин			
		Лекції	Лабораторні	Практичні	Сам. робота
	Денна	12	12	8	28
Контрольні заходи	<i>Вхідний контроль знань</i> – на першому занятті <i>Поточний контроль</i> – на кожному лабораторно-практичному занятті <i>Модульний контроль (МК)</i> – по завершенню модуля. <i>Підсумковий контроль (ПК)</i> – диференційований залік.				
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Лабораторія фізичної та колоїдної хімії з достатнім забезпеченням обладнанням, приладами, хімічним посудом та реактивами Мультимедійне обладнання				
Лінк на дисципліну	Сайт дистанційних технологій освіти Фахового коледжу НФаУ (Moodle) https://pharmagram.nuph.edu.ua/course/view.php?id=146				
Кадрове забезпечення	Викладачі циклової комісії хімічних дисциплін: <i>Горбунова Наталія Іванівна</i> , спеціаліст першої кваліфікаційної категорії				
Контакти	college@nuph.edu.ua				
Навчальні заняття та консультації	За розкладом				

Анотація навчальної дисципліни

Дисципліна «Фізична та колоїдна хімія» є фундаментальною в системі підготовки фахового молодшого бакалавра спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація» освітньо-професійної програми «Виробництво фармацевтичних препаратів». Сучасний фаховий молодший бакалавр повинен володіти необхідним мінімумом знань щодо проведення контролю якості сировини, напівпродуктів, готових лікарських форм та препаратів та умов їх зберігання.

Дисципліна «Фізична та колоїдна хімія» вивчає взаємозв'язок між хімічними процесами та хімічними явищами, які їх супроводжують; встановлює закономірності між хімічним складом, будовою речовини та їх властивостями; визначає ймовірності перебігу і направленість хімічних реакцій; досліджує механізми та швидкість хімічних реакцій в залежності від умов їх протікання, а також властивості гетерогенних високодисперсних систем та розчинів високомолекулярних речовин і процесів, що в них перебігають.

Знання основних законів і правил з дисципліни «Фізична та колоїдна хімія» необхідні для здійснення аналізу лікарських речовин у колоїдних розчинах, емульсіях, пінах, порошках,

аерозолях, мазях тощо; здобуті практичні навички дозволять розв'язувати спеціальні задачі з контролю якості різних лікарських форм.

Мета навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни «Фізична та колоїдна хімія» є формування уявлень про фізико-хімічні закономірності протікання хімічних процесів і хімічних явищ, вивчення фізико-хімічних методів дослідження лікарських речовин, заснованих на електрохімічних вимірюваннях, що широко використовуються у фармацевтичному аналізі та включені в Державну фармакопею України (потенціометричне визначення рН, кондуктометричне титрування, електрофорез); вивчення основ теорій хімічної кінетики та каталізу, що дозволяє проводити кінетичні дослідження, пов'язані з вивченням швидкості перебігу хімічного процесу; вибір умов та методів одержання стабільних високоякісних дисперсних систем (емульсій, порошків, аерозолей, пін та ін.), дослідження їх властивостей; засвоєння основних методів та прийомів проведення хімічного експерименту.

Очікувані результати навчання

- демонструвати знання та розуміння основних термінів та понять фізичної та колоїдної хімії.
- уміння виконувати завдання щодо забезпечення контролю якості сировини, напівпродуктів, готових лікарських препаратів та хімічних сполук в хімічній та фармацевтичній галузях з використанням фізико-хімічних методів;
- уміння використовувати знання та практичні навички для проведення порівняльного аналізу якості продукції хімічного та фармацевтичного виробництва у відповідності зі стандартами зразка, згідно з АНД;
- уміння використовувати знання та практичні навички для контролю відходів хімічного та фармацевтичного виробництва, санітарно-гігієнічного контролю стічної та споживчої води.

Тематика навчальної дисципліни

Модуль 1. Фізична хімія

Змістовий модуль 1. Хімічна термодинаміка. Хімічна рівновага.

Тема 1. Хімічна термодинаміка

Тема 2. Хімічна рівновага

Тема 3. Фазові рівноваги

Тема 4. Хімічна кінетика

Змістовий модуль 2. Розчини. Електрохімія

Тема 5. Термодинаміка розчинів. Колігативні властивості розчинів

Тема 6. Ідеальні та реальні рідкі суміші. Закони Д.П. Коновалова

Тема 7. Електрохімія

Модуль 2. Колоїдна хімія

Змістовий модуль 3. Поверхневі явища

Тема 8. Поверхневі явища

Тема 9. Каталіз

Змістовий модуль 4. Фізико-хімія дисперсних систем. Розчини високомолекулярних речовин

Тема 10. Фізико-хімія дисперсних систем

Тема 11. Розчини високомолекулярних речовин.

Пререквізити

Загальна та неорганічна хімія, органічна хімія, аналітична хімія

Постреквізити

Фармацевтична хімія, фізико-хімічні методи аналізу, технічний аналіз

Система оцінювання навчальної дисципліни

Оцінювання знань, вмінь та навичок здобувачів освіти враховує всі види навчальних занять згідно з робочою програмою дисципліни «Фізична та колоїдна хімія». Для поточного оцінювання знань та дифзаліку використовується 12-бальна шкала з переведенням підсумкової оцінки у 4-бальну шкалу.

Оцінка: за 12-бальною шкалою	за 4-бальною шкалою
10-12	відмінно
7-9	добре
4-6	задовільно
0-3	незадовільно

Ресурсне забезпечення навчальної дисципліни

Рекомендована література

Основна (базова)

1. Кабачний В.І., Грицан Л.Д., Томаровська Т.О. та ін. Фізична і колоїдна хімія – 2-ге вид., перероб.та доп..-Х.:НфаУ: Золоті сторінки, 2015.-432с.
2. Кабачний В.І., Осипенко Л.К., Грицан Л.Д. та ін. Фізична і колоїдна хімія. Збірник задач –Х.: Вид-во НФаУ; Вид-во ТОВ «Золоті сторінки», 2001.- 208с.
3. Кабачний В.І. Лекції з фізичної хімії: навч.посіб.для студ.вищ.фармац.закл..-Х.:НФаУ: Золоті сторінки, 2013.-280с.
4. Кабачний В.І. Лекції з колоїдної хімії: навч.посіб.для студ.вищ.фармац.закл..-Х.:НФаУ: Золоті сторінки, 2012.-176с.

Допоміжна

1. Державна Фармакопея України: в 3 т. / Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2-е вид. – Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2015. – Т. 1. – 1128 с.
2. Державна Фармакопея України: в 3 т. / Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2-е вид. – Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2015. – Т. 2. – 724 с.
3. Державна Фармакопея України: в 3 т. / Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2-е вид. – Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2015. – Т. 3. – 732 с.

Інформаційні ресурси

1. Учбовий портал «Сайт дистанційних технологій ФКНФаУ». <https://pharmagram.nuph.edu.ua>
2. Учбовий портал «Центр дистанційних технологій НФаУ». <http://pharmel.kharkiv.edu>
3. Офіційний сайт кафедри загальної хімії НФаУ. Режим доступу: <http://orgchem.nuph.edu.ua>
4. Сайт наукової бібліотеки НФаУ. <http://lib.nuph.edu.ua/>

Політика навчальної дисципліни

Дотримання вимог до зовнішнього вигляду. Обов'язкове дотримання правил техніки безпеки та охорони праці. Обов'язкове відвідування аудиторних занять; ведення конспекту лекцій; виконання лабораторних робіт; своєчасне оформлення результатів лабораторних робіт; своєчасність виконання завдань для самостійної роботи з дотриманням вимог. Своєчасність відпрацювання пропущених занять. Діяльність здобувачів освіти здійснюється відповідно до «Положення про академічну доброчесність учасників освітнього процесу Фахового коледжу НФаУ» ПОЛ А2.4-69-029 (<https://bit.ly/3vqIIBR>)

Розробник:



Н.І. Горбунова, спеціаліст першої кваліфікаційної категорії

Розглянуто та ухвалено на засіданні циклової комісії хімічних дисциплін

Протокол від « 25 » серпня 2022 року № 1

Заступник директора закладу ФПО з НР



О.В. Гейко

Гарант освітньої програми



О.В. Мартинова, голова ЦК технології ліків,
організації та економіки фармації, викладач вищої
кваліфікаційної категорії, методист