

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»



Навчально-науковий інститут Хімічних технологій та інженерії



Фізична хімія

Лекція 1

Харків 2023

Зміст

1. Кафедра фізичної хімії: історичний аспект
2. Навчальна програма дисципліни "Фізична хімія"
3. Інформаційне забезпечення
4. Предмет і задачі курсу "Фізична хімія"
5. Структура навчального курсу
6. Властивості речовин
7. Хімічні системи

Сьогодні : Посвята 2021 р.



Кафедра фізичної хімії НТУ "ХПІ"

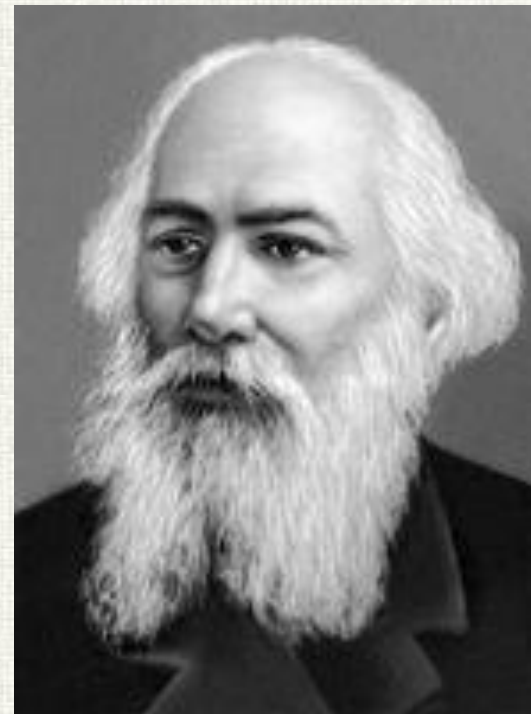


Кафедра заснована в 1926 р.
професором
О.М. Жукаревим, але ще в 1886 р.
академік *М.М. Бекетов*, один з
творців фізичної хімії, вперше в
світі прочитав такий курс для
інженерів саме в Харківському
Технологічному Інституті.



Фізична хімія на Харківщині

■ Наукові дослідження на Харківщині були започатковані академіком **Миколою Миколайовичем Бекетовим**, одим із творців фізичної хімії, який ще в 1886 році вперше у світі прочитав курс фізичної хімії саме для інженерів в Харківському Практичному Технологічному Інституті (нині НТУ «ХПІ»), тоді як подібний курс був створений В.Оствальдом у Німеччині лише через півтора десятка років. Вельми символічно, що серед іменних стипендій в галузі науки, які щорічно за рішенням Харківської обласної державної адміністрації присуджуються провідним і молодим науковцям, стипендія у номінації «Хімія» - це стипендія імені М.М.Бекетова.



Бекетов Микола Миколайович (1827 —1911 рр.),
видатний фізико-хімік, член
Петербурзької академії наук.

Кафедра фізичної хімії: історичний аспект



О.М. Жукарев

Завідувач кафедри
з 1926 по 1936 р

- Кафедра заснована в 1926 році професором ***Олександром Миколайовичем Жукаревим***.
- Один з творців термохімії, кінетики розчинення кристалів, вивчення впливу магнітного поля на кінетику хімічних реакцій, один з піонерів створення дисплеїв для реєстрації графічної інформації.
- Зараз фізична хімія - неодмінна дисципліна у всіх природничо-наукових і технологічних університетах у світі, та її джерела - у Харкові.

Кафедра фізичної хімії: історичний аспект



С.С. Уразовський.

- **З 1938 по 1961 рік кафедру очолював член-кореспондент Академії наук УРСР проф. *Сергій Степанович Уразовський.*** Видатний фахівець з адсорбції, він був серед піонерів у дослідженнях взаємозв'язку явищ адсорбції з фізико-хімічними властивостями молекул і кристалічних тіл, на яких відбувається адсорбція. Розробка радянських протигазів - один з технічних впроваджень цих досліджень. Разом із проф. І.Т.Полоцьким Сергій Степанович досліджував вплив ультразвуку на колоїдні системи. Автор 2 монографій, які істотно випереджали свій час, коли теорія рідин Я.І.Френкеля ще не стала загальноприйнятою. С.С.Уразовський був одним з тих, хто розвинув наукову ідеологію збереження ближнього порядку в рідинах.

Кафедра фізичної хімії: історичний аспект



А.Ю. Луцький

- У 1961-1980 роки кафедру очолював доктор хімічних наук професор **Аркадій Юхимович Луцький**, видатний фахівець в області спектроскопії, електрооптичних явищ, діелектричних параметрів органічних молекул і квантової хімії міжмолекулярних взаємодій. А.Ю.Луцький створив велику школу дослідників у цій області фізичної хімії. Її становлять 58 кандидатів наук, що захистили дисертації за ідеями і під керівництвом професора А.Ю.Луцького. Серед його учнів Л.А.Антропова, В.В.Преждо, Б.А.Тромза, А.В.Шепель, Ю.І.Долженко, Б.А.Веретенченко та ін.

Кафедра фізичної хімії: історичний аспект



В.М. Кошкін

- З 1982 до 2011 року кафедру очолював Заслужений діяч науки і техніки, лауреат Державної премії України, доктор фізико-математичних наук ***професор Володимир Мойсейович Кошкін.***
- Головним напрямком наукової роботи кафедри в ці часи була фізика і хімія кристалів. Роботи проф. В.М.Кошкіна разом з проф. Л.С. Палатніком були визнані науковим відкриттям «Властивість хімічної інертності домішок у напівпровідниках з стехіометричними вакансіями» (Відкриття №245, 1983 р). Професор В.М.Кошкін з співавторами виявив явище радіаційної стійкості кристалів з пухкою структурою, що дозволило розробити низку вимірювальних пристроїв з надзвичайно високим радіаційним ресурсом, виявив невідомий раніше тип рівноважних дефектів у кристалах "мигтливі пари вакансія-атом у міжвузеллі", протягом багатьох років вивчав явище інтеркаляції, що полягає у впровадженні сторонніх молекул у міжшарові простори шаруватих кристалів.

Навчальна програма дисципліни



Фізична хімія

Загальний обсяг годин на вивчення дисциплін та їх розподіл на аудиторні заняття і самостійну роботу студентів :

Всього – 394 год., з них аудиторні заняття – 160 год.

- **Лекції – 64 (48+16),**
- **лабораторні роботи – 96 (48+48),**
- **самостійна робота студентів – 140 год., яка передбачає виконання розрахунково-графічних завдань (РГЗ) в кожному семестрі.**



Розрахунково-графічне завдання

Так було в 2023 :

ДО УВАГИ СТУДЕНТІВ ГРУП ХТ 121 а, б, в, г, д, ж, к!

- ... екзаменаційна сесія буде проходити в дистанційній формі і рівень засвоєння навчального матеріалу буде визначено за результатами рейтингового оцінювання. Складовими рейтингового оцінювання з відповідними ваговими коефіцієнтами будуть лабораторний практикум, рівень виконання якого оцінюють викладачі, що вели цей практикум в академічних групах, а також розрахунково-графічні завдання, які необхідно надсилати на адресу моєї електронної пошти:
- mykola.sakhnenko@khpi.edu.ua,
- Номери варіантів для виконання РГЗ наведено на сайті

1. Сайт НТУ ХПІ


Новини: Харківський Політех розширює україно- Наші сайти Публічна інформація Бібліотечні ресурси Бібліометрика

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» +38 (057) 707-66-34 omsroot@kpi.kharkov.ua вул. Кирпичова, 2 Харків, 61002

НТУ "ХПІ" Вступнику Освіта Наука Міжнародні зв'язки Студенту ІТ технології Новини

☰ > Кафедри > Фізична хімія


Фізична хімія


 **Завідувач кафедри**
Сахненко Микола Дмитрович


[Сайт кафедри](#)


Про кафедру

Кафедра заснована в 1926 році проф. А.Н. Шукаревим. У різні роки нею керували професори І.І. Стрелков, С.С. Уразовський, А.Є. Луцький, В.М. Кошкін. З 2012 року кафедру очолює доктор технічних наук, професор Микола Дмитрович Сахненко, академік АН Вищої освіти України. Наукова школа кафедри включає більш як 90 кандидатів і докторів наук. У поточний час на кафедрі працюють 4 професори, 5 доцентів, старший викладач і асистент, а також 8 інженерів навчального процесу. Кафедра забезпечує викладання курсів, що пов'язані з фізичною і колоїдною хімією на 4 факультетах університету. З 1993 року кафедра запровадила читання факультативних курсів. «Кількісні методи у гуманітарних науках», «Сучасні ідеї у фізико-хімічному матеріалознавстві» (проф. В.М. Кошкін), а з 2013 – «Фізична хімія наноструктур», «Фізико-хімічні основи високих технологій в хімічній промисловості», «Хімічний опір матеріалів в агресивних середовищах: моніторинг, прогнозування, засоби захисту» (проф. М.Д. Сахненко).

 **Новий навчальний рік в ХПІ — Звернення Євгена Сокола**
🕒 01.09.2020

 **Наказ №309 від 27 липня «Про встановлення карантину з метою запобігання поширенню хвороби COVID-19»**
🕒 27.07.2020

 **Світовий рейтинг QS 2021: ХПІ тримає марку кращого технічного вишу України**
🕒 10.06.2020



 **Профілактика коронавірусної інфекції COVID-19: Рекомендації**
Активация Windows
Він МОЗ

2. Сайт кафедри

Кафедра фізичної хімії

Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"



ГОЛОВНА ІСТОРІЯ КАФЕДРИ СПІВРОБІТНИКИ КАФЕДРИ НАУКОВА ДІЯЛЬНІСТЬ ОСВІТА НОВИНИ ТА ОГолоШЕННЯ  

ПРО КАФЕДРУ



Завідувач кафедри доктор технічних наук, професор [Микола Дмитрович Сахненко](#), академік АН Вищої освіти України.

[Google Scholar](#)

Кафедра заснована в 1926 році проф. А.Н. Шукаревим. У різні роки нею керували професори І.І. Стрелков, С.С. Уразовський, А.Є. Луцький, В.М. Кошкін. З 2012 року кафедру очолює доктор технічних наук, професор Микола Дмитрович Сахненко, академік АН

Вищої освіти України. Наукова школа кафедри включає більш як 90 кандидатів і докторів наук. У поточний час на кафедрі працюють 4 професори, 5 доцентів, старший викладач і асистент, а також 8 інженерів навчального процесу. Кафедра забезпечує викладання курсів, що пов'язані з фізичною і колоїдною хімією на 4 факультетах університету. З 1993 року кафедра запровадила читання

-  Укр
-  Русский

Недавні записи

- [Новий сайт кафедри](#)

Архіви

- [Квітень 2013](#)

Категорії



- [Без рубрики](#)

3. Вікно «Освіта»

Кафедра фізичної хімії

Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"



ГОЛОВНА ІСТОРІЯ КАФЕДРИ СПІВРОБІТНИКИ КАФЕДРИ НАУКОВА ДІЯЛЬНІСТЬ ОСВІТА НОВИНИ ТА ОГолоШЕННЯ  

Дистанційне навчання

Професор Сахненко М.Д. Фізична хімія Ч. II

Групи ХТ-118а,б,в,г,ж,к

Лекція 3 ["Електропровідність розчинів. Дифузія в розчинах електролітів"](#)

Лекція 4 ["Електрохімічні системи"](#)

Лекція 5 ["Використання шкали потенціалів. Електрохімічні кола"](#)

Лекція 6 ["Хімічні системи. Методи досліджень"](#)

-  Укр
-  Русский

Недавні записи

- [Новий сайт кафедри](#)

Архіви

- [Квітень 2013](#)

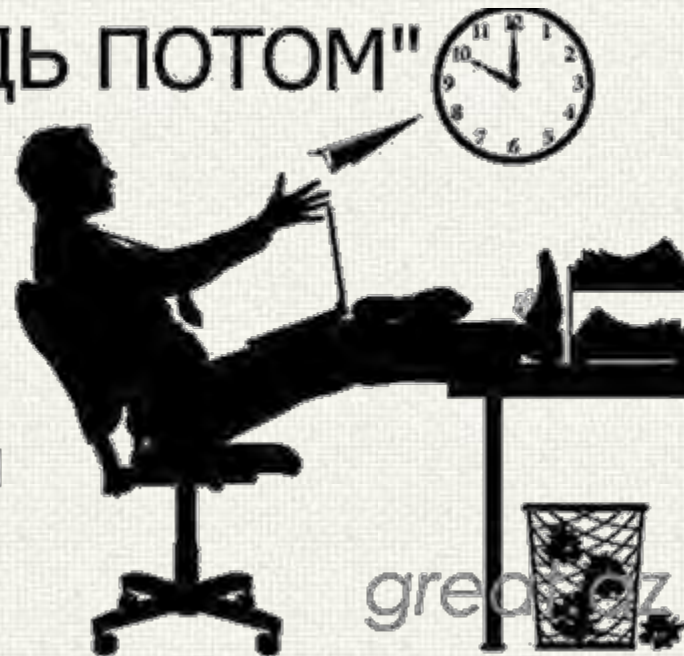
Категорії

- [Без рубрики](#)

Термін виконання РГЗ 1: 15 жовтня!

"КОГДА-НИБУДЬ ПОТОМ"

ОПАСНЕЙШАЯ
БОЛЕЗНЬ,
КОТОРАЯ РАНО
ИЛИ ПОЗДНО
ПОХОРОНИТ
ВАШИ МЕЧТЫ
ВМЕСТЕ С ВАМИ.



Інформаційне забезпечення

ВНИМАНИЕ!

**УНИКАЛЬНЫЙ,
ПРИНЦИПИАЛЬНО
НОВЫЙ
ДЛЯ МОЛОДЕЖИ
НОСИТЕЛЬ
ИНФОРМАЦИИ-
КНИГА!**

ИНФОРМАЦИЯ ПЕРЕДАЕТСЯ
В МОЗГ
НАПРЯМУЮ ЧЕРЕЗ ГЛАЗА!
НИКАКИХ
USB, WI-FI И
ИК-ПОРТОВ.

A cartoon illustration of a young boy with black hair and glasses, wearing a blue shirt and blue pants, holding a blue book and looking at it.

Інформаційне забезпечення

- 1. Руднєва С.І., Сахненко М.Д., Дженюк А.В., Желавська Ю.А. Фізична хімія ONLINE. Ч.1 : Навчальний посібник. – Харків: ФОП Панов А.М., 2021. 338 с.
- 2. Руднєва С. І., Сахненко М. Д., Некрасов О. П., Дженюк А. В. Фізична хімія ONLINE. Ч.ІІ. Термодинаміка та рівноваги. Навчальний посібник для студентів інженерно-хімічних спеціальностей. Харків : ФОП Панов А. М., 2023. 308 с.
- 3. Rudneva S.I., Sakhnenko N.D., Djenyuk A.V.. Physical chemistry: Practical course. - Kharkiv, 2018. 148 p
- 4. Руднєва С.І., Дженюк А.В., Сахненко М.Д. Фізична хімія. : навчальний посібник для самостійної та дистанційної підготовки до лабораторних робіт з курсу фізичної хімії для студентів хімічних спеціальностей. – Харків : ФОП Панов А.М., 2020 . 270 с.
- 5. Руднєва С.І., Сахненко М.Д., Дженюк А.В. Гетерогенні рівноваги в хімічній інженерії : навчальний посібник. – Харків : ФОП Панов А.М., 2020. 116 с.
- 6. Яцимирський В.К. Фізична хімія.- К., Ірпінь : ВТФ "Перун", 2007. 512 с.
- 7. Лебідь В.І.. Фізична хімія.- Харків: Гімназія, 2006. 478 с.
- 8. Гомонай В., Гомонай О. Фізична хімія.- Ужгород: Патент.- 2004. 712 с.

