

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»



Навчально-науковий інститут
Хімічних технологій та інженерії



Фізична та колоїдна хімія

Лекція 1

Харків 2025

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"

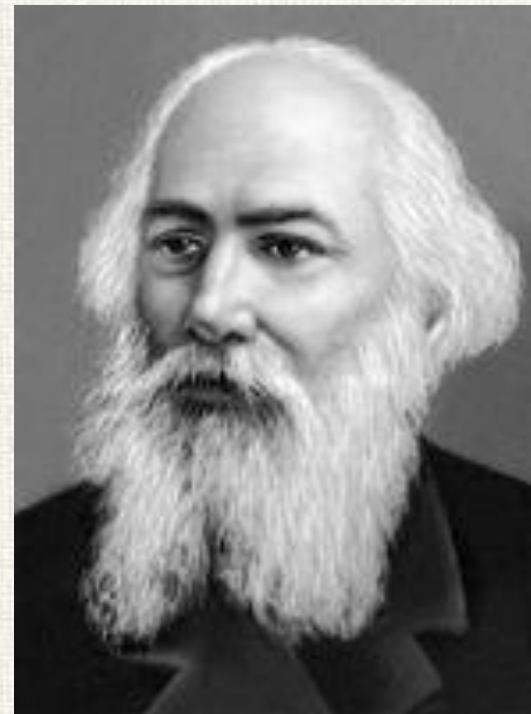


Кафедра заснована в 1926 р.
професором
О.М. Жукаревим, але ще в 1886 р.
академік **М.М. Бекетов**, один з
творців фізичної хімії, вперше в
світі прочитав такий курс для
інженерів саме в Харківському
Технологічному Інституті.



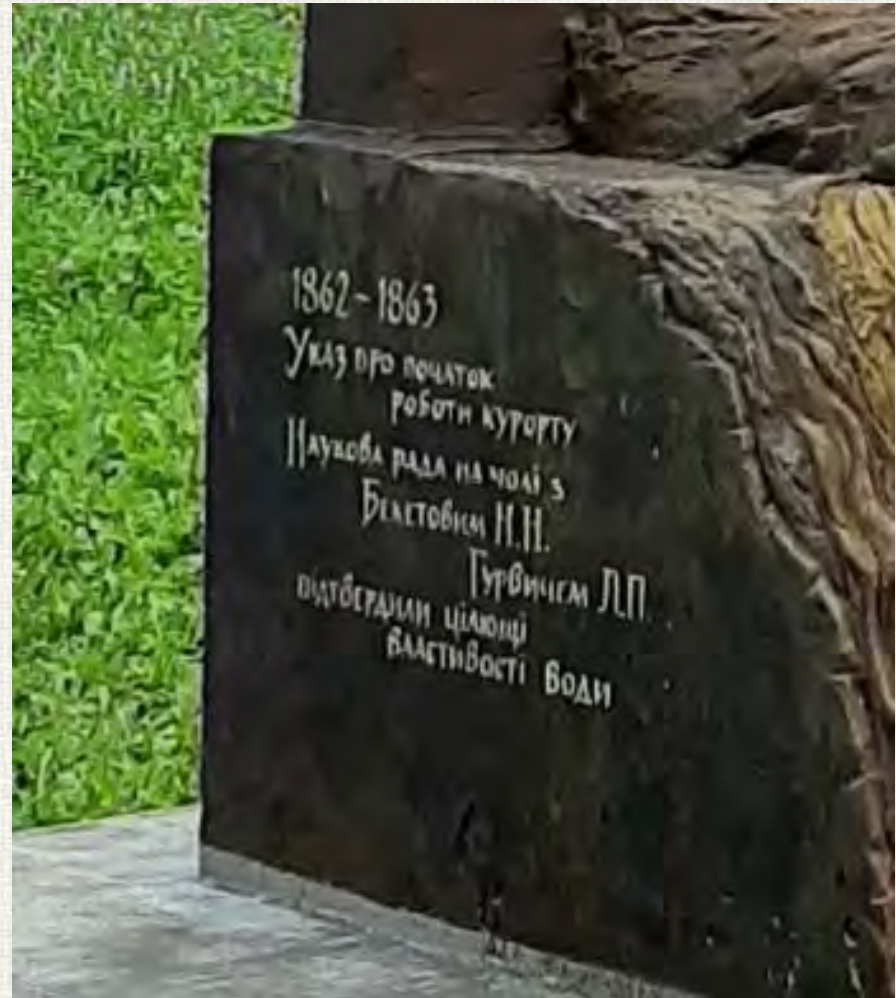
Фізична хімія на Харківщині

■ 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.**

Бекетов М.М і БМВ



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



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 – 48 (32+16),
- лабораторні роботи – 96 (48+48),
- самостійна робота студентів ,
- яка передбачає **виконання розрахунково-графічних завдань (РГЗ) в кожному семестрі.**



Розрахунково-графічне завдання

Так було в 2024 / 2025 :

ДО УВАГИ СТУДЕНТІВ ГРУП ХТ 123 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