

1. Сайт НТУ ХПІ

Новини: Харківський Політех розширює україно-

Наші сайтиПублічна інформаціяБібліотечні ресурсиБібліометрика



**Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»**

+38 (057) 707-66-34
omsroot@kpi.kharkov.ua

вул. Кирпичова, 2
Харків, 61002

НТУ "ХПІ"ВступникуОсвітаНаукаМіжнародні зв'язкиСтудентуІТ технологіїНовини

Пошук ...

☰ > 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 від 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. Щукаревим. У різні роки нею керували професори І.І. Стрєлков, 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](#)

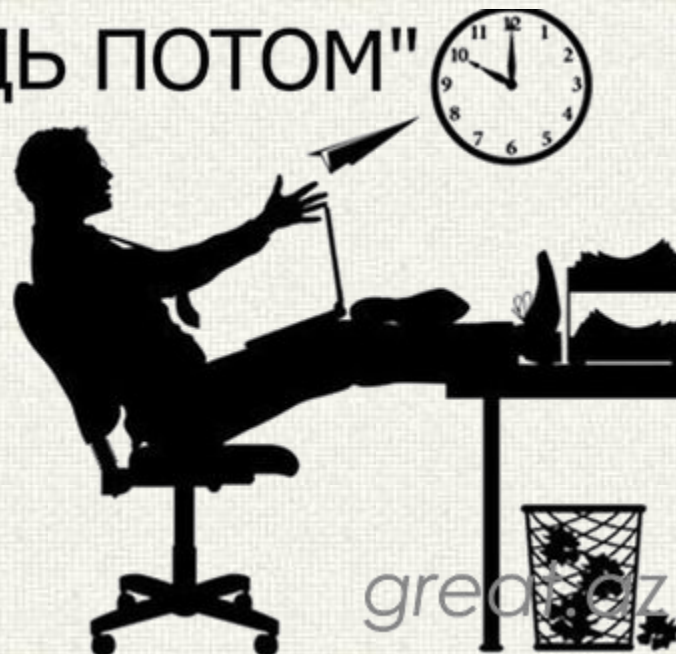
Категорії

- [Без рубрики](#)

Термін виконання РГЗ 1: 15 жовтня!

"КОГДА-НИБУДЬ ПОТОМ"

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

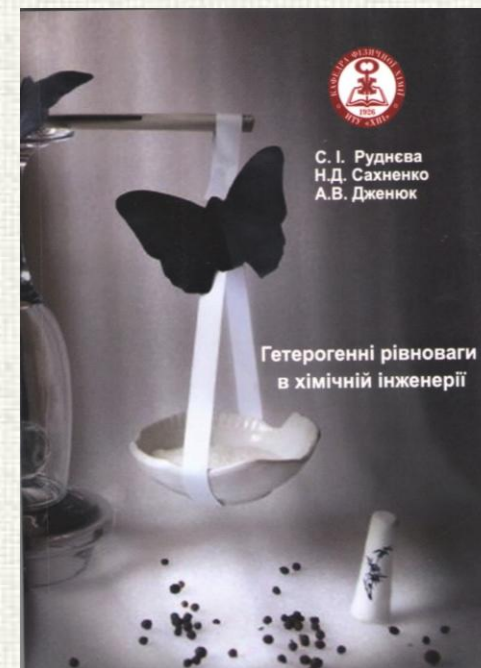
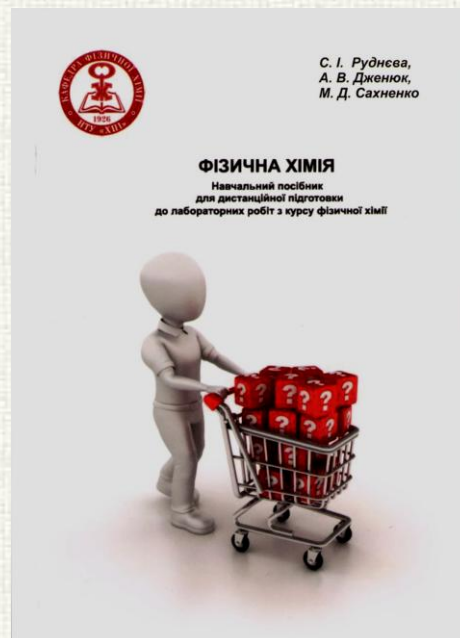
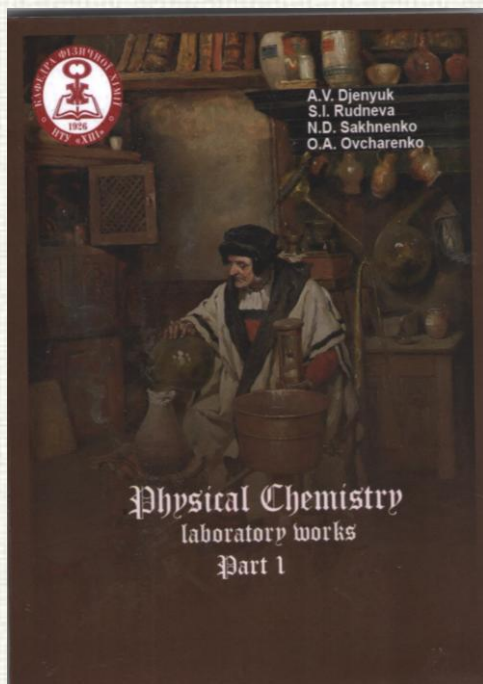
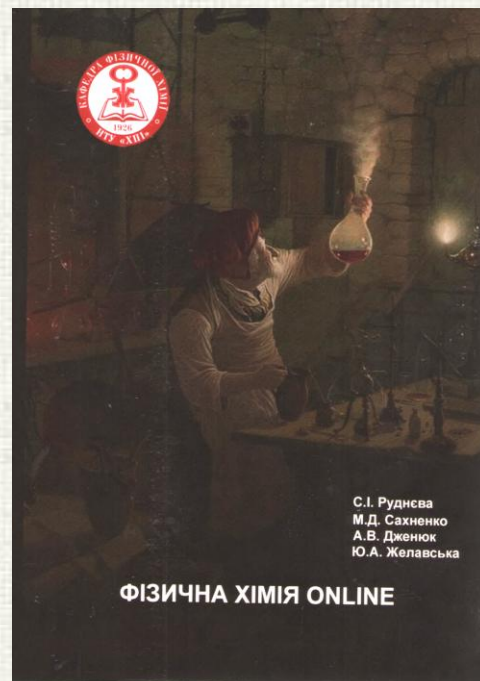
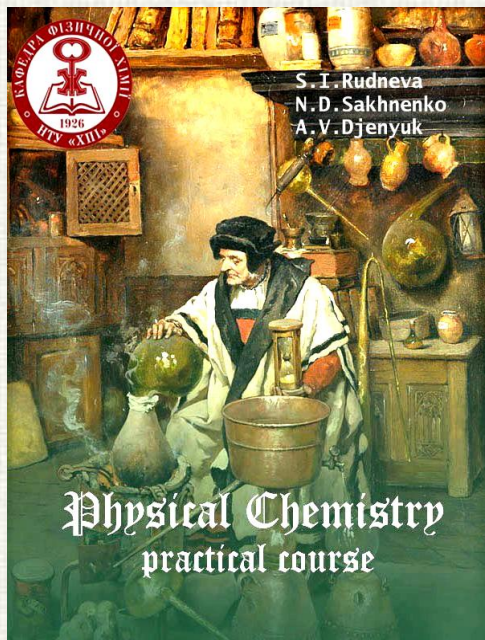


Інформаційне забезпечення



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.



Фізична хімія сьогодні: базові визначення

Диспут, який об'єднав фізиків і хіміків в родину фізикохіміків



Предмет та задачі курсу фізичної хімії

- **Фізична хімія** – теоретичне підґрунтя хімії, що пояснює хімічні явища на підставі загальних принципів фізики. Фізична хімія надає інженеру-практику розуміння природи хімічних речовин і хімічних процесів, можливість кількісного розрахунку їх характеристик і, нарешті, можливість керувати властивостями хімічних речовин та перебігом технологічних процесів.
- **Предмет фізичної хімії** - системи, в яких перебігають хімічні перетворення, дослідження змін, що відбуваються в цих системах і супроводжуються переходом хімічної енергії в інші види енергії (теплову, електричну, випромінювання, і т.і.)
- **Головне завдання фізичної хімії** – прогнозування закономірностей перебігу хімічного процесу і кінцевого результату на підставі даних про будову і властивості молекул, тобто її можна позиціонувати як теорію хімічних процесів.
- **Фізична хімія** надає розуміння щодо застосування методів експериментальної фізики до задач хімії – сучасні інструментальні методи визначення характеристик хімічних речовин і хімічних процесів.

Програма фізичної хімії: ВИТОКИ

Харьковскій Технологическій Институтъ
ИМПЕРАТОРА АЛЕКСАНДРА III.

СБОРНИКЪ ПРОГРАММЪ

всѣхъ читаемыхъ въ Институтѣ предметовъ.



ХАРЬКОВЪ
Типографія и Литографія М. Зильбербергъ и С-ви.
Донецъ-Захаржевская ул., с. д. № 6.

1909.



ПРОГРАММА ПО ФИЗИКО-ХИМИИ.

1. *Элементы термодинамики.* Первое начало. Понятіе объ энергіи. Механическій эквивалентъ тепла. Круговой процессъ. Внутренняя энергія идеальнаго газа. Направленіе процессовъ. Естественные процессы. Равновѣсные процессы: сжатіе газа подъ собственнымъ давленіемъ, изотермическій переходъ тепла. Обратимые и необратимые процессы. Второе начало термодинамики. Энтропія. Измѣненіе энтропіи при обратимыхъ и необратимыхъ процессахъ. Понятіе о связанной и свободной энергіи. Уравненіе свободной энергіи.

2. *Стехиометрія газообразнаго состоянія.* Законы Мариотта-Бойля, Гей-Люссака, Дальтона и Авогадро. Газовая константа. Отступленія отъ указанныхъ законовъ. Кинетическая теорія газовъ. Скорость движенія газовыхъ частицъ. Собственный объемъ молекулъ и ихъ притяженіе. Уравненіе состоянія фанъ-деръ-Ваальса. Теплоемкость газовъ: зависимость ея отъ температуры, степени диссоціаціи. Теплоемкость газа при постоянномъ давленіи и постоянномъ объемѣ: соотношеніе между ними.

3. *Стехиометрія жидкостей.* Молекулярный вѣсъ жидкостей. Уравненіе Рамзая и Шильдса: ассоціированныя и неассоціированныя жидкости. Теплота испаренія. Внѣшняя работа при испареніи. Зависимость скрытаго тепла испаренія отъ температуры и давленія. Уравненіе Клаузіуса-Клапейрона. Измѣненіе упругости пара съ температурой. Критическія явленія. Три объема вещества. Связь между критическими константами и константами уравненія фанъ-деръ-Ваальса. Уравненіе соответственныхъ состояній. Приведенныя температуры, давленія и объемы. Одинаковость расширенія жидкостей при „соответственномъ“ нагрѣваніи. Вычисленіе удѣльных вѣсовъ и объемовъ жидкостей при любыхъ температурахъ. Теплоемкости жидкостей. Правило Трутона о связи между скрытымъ тепломъ испаренія, молекулярнымъ вѣсомъ и абсолютной

Розділи фізичної хімії :

- Хімічна термодинаміка
- Фазові рівноваги
- Розчини
- Електрохімія
- Хімічна кінетика
- Каталіз
- Фізико-хімічні методи досліджень
- Будова речовини