

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Хімія природокористування



Ступінь вищої освіти: Бакалавр

Спеціальність: 101 Екологія

Освітньо-професійна програма: Екологія

Викладач: Кузнецова Ірина Олександрівна, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри теплофізики та прикладної екології

Кафедра: Екоенергетики, термодинаміки та прикладної екології

Контактна інформація:

тел: +380502492472

e-mail: irynakuznec@gmail.com

[Профайл викладача](#)

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – обов'язкова

Мова викладання – українська

Навчальна дисципліна викладається для студентів денної форми навчання на 1 курсі у I семестрі та для студентів заочної форми навчання на 1 курсі у I семестрі.

Кількість кредитів – 4,5, годин – 135.

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні	практичні
денна	54	20	14	20
заочна				
Самостійна робота, годин	Денна – 81		Заочна –	

Розклад занять

(<https://www.rozklad.ontu.edu.ua/>)

2. Анотація навчальної дисципліни

Хімія є не тільки загальноосвітньою, але і загально-технічною наукою, яка вивчає речовини та їх властивості, процеси добування та перетворення речовин, явища, що супроводжують такі процеси. Промислова хімія є виробником великої кількості речовин і матеріалів, які використовуються в багатьох галузях. Фахівець у галузі екології повинен мати достатні знання в галузі хімії, та її продуктів: металів, сплавів, простих і складних неметалевих речовин, синтетичних матеріалів, а також знати хімічні, електрохімічні, фізико-хімічні методи їх обробки тощо.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є теоретичні основи хімії, хімічні властивості елементів та груп елементів, дослідження процесів природних перетворень, які зумовлюють сучасний стан біосфери, що лежать в основі хімічних перетворень речовин в гідросфері, атмосфері, літосфері та живих організмах. Розділ біогеохімії як науки, вивчає хімічний склад живої (органічної) і неорганічної речовини, а також геохімічні процеси, що відбуваються в біосфері Землі за участю живих організмів.

Міждисциплінарні зв'язки: даний курс тісно пов'язаний з дисциплінами: «Біологія», «Фізика», «Ґрунтознавство», «Техноекологія», «Геологія з основами геоморфології», «Гідрологія», «Моніторинг довкілля», «Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище». «Моделювання та прогнозування стану довкілля», «Екологія людини» та ін.

3. Мета навчальної дисципліни

Мета вивчення курсу: підготовка у галузі хімічної екології для вирішення практичних завдань професійної діяльності з аналізу стану екосистем, можливостей стабілізації сприятливих умов навколишнього середовища. Створення системи понять про тип організації матерії і хімічної форми її руху, вивчення хімічних та біогеохімічних систем, використання набутих знань для покращення стану екології.

Завдання Формування у студентів сукупності знань, умінь та уявлень з основних хімічних

законів та біохімічних законів, процесів і властивостей хімічних речовин при вивченні проблеми хімічних забруднень, застосування набутих знань у практичній діяльності, екологічне виховання студентів у цілому і вироблення навиків екологічно правильної поведінки у довіллі, розуміння небезпеки хімічних забруднень, висвітлення ролі хімії як науки що забезпечує вирішення глобальних проблем людства.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати: основні закони хімії; положення хімічної термодинаміки, термохімії і хімічної кінетики; особливості фазового стану речовин; особливості поведінки розчинів електролітів і неелектролітів; сучасні уявлення про будову речовин та природу хімічного зв'язку; властивості елементів та основних сполук, знаходження цих речовин у природі, шляхи їх отримання та галузі використання; характеристики речовин, які визначають їх вплив на навколишнє середовище та людину (токсичність, шляхи розповсюдження у довіллі, розчинність тощо); біогеохімічні характеристики живої речовини та кругообіг біогенних елементів.

вміти: складати рівняння хімічних реакцій; записувати структурні та електронні формули; виконувати розрахунки на підставі матеріального та енергетичного балансів;

здійснювати термохімічні розрахунки; використовувати в розрахунках стандартні значення термодинамічних характеристик, користуватись табличними значеннями цих характеристик, а також сталих рівноваги, сталих швидкості реакції тощо. Виконувати прості біогеохімічні розрахунки показників природних об'єктів, чинників міграції хімічних елементів; застосовувати теоретичні основи отриманих знань процесів та експериментальні навички при вивченні спеціальних дисциплін.

4. Програмні компетентності та результати навчання за дисципліною

(<http://tipe.ontu.edu.ua/methodological-materials/>.)

5. Зміст навчальної дисципліни

(<http://tipe.ontu.edu.ua/methodological-materials/>.)

6. Система оцінювання та вимоги

Види контролю: поточний, підсумковий – екзмен.

Нарахування балів

(<http://tipe.ontu.edu.ua/methodological-materials/>.)

Інформаційні ресурси

(<http://tipe.ontu.edu.ua/methodological-materials/>.)

7. Політика навчальної дисципліни

Політика всіх навчальних дисциплін в ОНТУ є уніфікованою та визначена з урахуванням законодавства України, вимог [ISO 9001:2015](#), «[Кодекс академічної доброчесності Одеського національного технологічного університету](#)» та «[Положення про організацію освітнього процесу](#)».

Викладач

ПІДПИСАНО
підпис

Ірина КУЗНЕЦОВА

Завідувач кафедри

ПІДПИСАНО
Підпис

Юрій СЕМЕНЮК