



Міністерство освіти і науки України
Український державний університет
імені Михайла Драгоманова
Природничий факультет
Кафедра хімії



**РОБОЧА ПРОГРАМА ВИБІРКОВОЇ
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ (СИЛАБУС)
«ОСНОВИ ХІМІЇ ГІДРОСФЕРИ»**

Відомості про викладача

ПІБ	Богатиренко Вікторія Альфредівна доцент кафедри хімії, кандидат хімічних наук
Профіль викладача	https://surl.li/fpxtew
Електронна адреса	v.a.bohhatyrenko@udu.edu.ua

I. Основна мета навчальної дисципліни

Програма спрямована на розвиток компетентностей щодо розуміння природного фізико-хімічного стану гідросфери, його зміни під впливом сучасних техногенних й антропогенних забруднювачів в контексті сталого розвитку на майбутні покоління. У змісті програми використана попередньо сформована база з базових хімічних наук - неорганічної, органічної, фізичної та аналітичної хімії - та з вибіркового курсів, зокрема з хімії Землі. Програма орієнтує студентів на вибір додаткових курсів у галузях навчання, які їх найбільше цікавлять.

II. Місце навчальної дисципліни в програмі підготовки фахівців

Галузь знань	01 Освіта/Педагогіка
Освітній рівень	Бакалавр
Спеціальність	014 Середня освіта (хімія)
Освітня програма	Середня освіта (хімія)
Рік впровадження	2022
Шифр навчальної дисципліни	BB2.2.04
Семестр навчання	8 семестр 4-й рік вивчення дисципліни за навчальним планом

III. Програмні результати навчання

Знання

- ПРН 1. Знає і використовує сучасну номенклатуру хімічних сполук, символіку і сучасну термінологію хімічної мови.
- ПРН 3. Знає вчення про будову атома, періодичну зміну властивостей хімічних елементів та їх сполук, будову речовини та розуміє взаємозв'язок між ними.
- ПРН 4. Знає класифікацію, будову, властивості, способи одержання неорганічних і органічних речовин, розуміє генетичні зв'язки між ними.
- ПРН 7. Знає фізичні, хімічні та фізико-хімічні методи аналізу та ідентифікації хімічних сполук і матеріалів.

Уміння

- ПРН 10. Володіє прийомами та методами виконання основних лабораторних операцій, демонструє вміння планувати, виконувати та інтерпретувати хімічний експеримент для дослідження складу, будови речовин і сумішей, перебігу хімічних і фізико-хімічних явищ.
- ПРН 12. Уміє інтегрувати знання з різних галузей природничих наук для вирішення теоретичних та/або практичних завдань.
- ПРН 13. Уміє теоретично і експериментально оцінювати хімічні та фізико-хімічні показники стану природного середовища та робити висновки щодо хімічного навантаження на довкілля.

IV. Короткий зміст дисципліни

Модуль I. Хімічні компоненти та фізико-хімічні властивості природних вод.

- Тема 1.* Гідросфера. Розподіл природних вод на планеті Земля. Поверхневі, ґрунтові, підземні та морські води.
- Тема 2.* Вміст хімічних елементів у складі різних типів природних вод та їх роль у формуванні фізико-хімічних властивостей вод гідросфери.

Модуль II. Хімічне забруднення природних вод

- Тема 1.* Характеристики основних класів забруднювачів гідросфери. Форми їх існування у водних середовищах. Основні процеси міграції забруднювачів у природних водах. Вплив забруднювачів на водні організми.
- Тема 2.* Основні показники, що характеризують забрудненість водойм: фізичні, хімічні та бактеріальні. Методи очищення господарсько-побутових стічних вод та стічних вод промисловості.

V. Назва кафедри та викладацький склад, який буде забезпечувати викладання

Кафедра хімії

Природничого факультету Українського державного університету імені Михайла Драгоманова

Богатиренко В. А., кандидат хімічних наук

VI. Обсяг навчального навантаження і терміни навчання

<i>Рік та семестр навчання</i>	4-й рік навчання, 8 семестр освітній рівень бакалавр, денна форма навчання
<i>Кількість кредитів</i>	6
<i>Загальна кількість годин</i>	180
<i>Лекційні заняття</i>	24
<i>Лабораторні заняття</i>	36
<i>Самостійна робота</i>	120

VII. Політика дисципліни

Політика навчальної дисципліни ґрунтується на засадах академічної доброчесності та визначається системою вимог, які ставляться до здобувачів вищої освіти в УДУ імені Михайла Драгоманова.

VIII. Основні інформаційні джерела для вивчення дисципліни

1. Богатиренко В. А., Чорний І. Б., Нестеровський В. А. Хімія Землі : навч. посіб. Київ : Кондор, 2015. 568 с.
2. Данченко Ю. М., Обіженко Т. М. та ін. Хімія навколишнього середовища. Ч. 1. Хімія атмосфери : навч.-метод. посіб. Харків : ХНУБА, 2016. 89 с.
3. Загальна гідрологія : підруч. / В. К. Хільчевський, О. Г. Ободовський, В. В. Гребін та ін. Київ : ВПЦ «Київський університет», 2008. 399 с. ISBN 978-966-439-016-0.

4. Зеркалов Д. В. Екологічна безпека та охорона довкілля [Електронний ресурс] : монографія. Київ : Основа, 2011. ISBN 978-966-699-642-1.
5. Клименко М. О., Залеський І. І. Техноекологія : навч. посіб. Київ : ВЦ «Академія», 2011. 256 с.
6. Мітрясова О. П. Хімічна екологія : навч. посіб. Миколаїв : Вид-во ЧДУ імені Петра Могили, 2012. 264 с.

IX. Система оцінювання

Поточний контроль

*оцінювання на лабораторних заняттях,
підсумковий тест, виконання індивідуальних
завдань*

Підсумковий контроль

залік

Вид діяльності	Кількість	Оцінка	Сума балів
Виконання та захист лабораторних робіт як індивідуального пошуково-дослідницького проєкту	10	8	80
Підсумковий тест	1	20	20
Разом			100

X. Навчальні ресурси

Основні та додаткові матеріали, необхідні для вивчення навчальної дисципліни, знаходяться в електронному навчальному курсі системи управління навчальними курсами MOODLE: <https://moodle.udu.edu.ua/course/view.php?id=1653>

Обговорено та затверджено на засіданні кафедри хімії протокол №6 від 15 січня 2025 р.