



СИЛАБУС

«ХІМІЯ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА»

Статус дисципліни	Вибіркова (Цикл загальної підготовки) – В2
Код та назва спеціальності та/спеціалізації (за наявності)	101 Екологія; 133 Галузеве машинобудування; 183 Технології захисту навколишнього середовища; 192 Будівництво та цивільна інженерія; 273 Залізничний транспорт; 275 Транспортні технології
Назва освітньої програми	(101) Екологія ¹ ; (133): Підйомно-транспортні, дорожні, будівельні, меліоративні машини і обладнання ² ; Експлуатація та ремонт техніки Держспецтрансслужби ³ ; (183) Захист довкілля та техногенна безпека ⁴ ; (192): Автомобільні дороги ⁵ ; Архітектурне проектування будівель і споруд ⁶ ; Водопостачання та водовідведення ⁷ ; Мости і транспортні тунелі ⁸ ; Промислове і цивільне будівництво ⁹ ; Відновлення та будівництво штучних споруд на об'єктах національної транспортної системи ¹⁰ ; Будівництво та експлуатація будинків і споруд спеціального та загальновійськового призначення ¹¹ ; (273): Системи керування рухом поїздів ¹² ; Відновлення та будівництво об'єктів національної транспортної системи ¹³ ; (275): Організація перевезень і управління на автомобільному транспорті ¹⁴ ; Організація перевезень і управління на залізничному транспорті ¹⁵ ; Транспортно-експедиторська діяльність та логістика ¹⁶ .
Освітній ступінь	Першій (бакалаврській)
Обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС)	120 годин/4 кредитів ЄКТС
Терміни вивчення дисципліни	Протягом 4 семестру
Назва кафедри, яка викладає дисципліну, аббревіатурне позначення	Екологічна та цивільна безпека (ЕЦБ)
Мова викладання	Українська

Лектор (викладач(і))



Кандидат хімічних наук, доцент
Тарасова Лідія Демидівна

l.d.tarasova@ust.edu.ua

https://ust.edu.ua/faculty/mt/kafedra/bjd/sostav/personal_page/437

<https://lider.ust.edu.ua/course/view.php?id=462>

Кафедра «Екологічна та цивільна безпека», номер кімнати 361, номер телефону 3731576

Передумови вивчення дисципліни

Хімія; Фізика; Вища математика; Безпека життєдіяльності та основи охорони праці; Філософія; Українська мова (за професійним спрямуванням); Іноземна мова; Основи екології.

Мета навчальної дисципліни	<p>Метою дисципліни є досягнення компетентностей, які ґрунтуються на зазначених в освітньо-професійній програмі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу(ЗК1)^{3,5,6,7,8,9,10,11}, (К01)⁴, (ЗК8)^{12,13}, (ЗК13)^{14,15,16} 2. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації(К03)¹, (ЗК1)² 3. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні(К08)¹, (ЗК6)^{2,14,15,16}, (ЗК4)^{12,13} 4. Здатність працювати в команді (К09)¹, (ЗК11)^{2,3}, (ЗК 7)^{12,13} 5. Прагнення до збереження навколишнього середовища(ЗК6)^{12,13,14}, (ЗК10)^{15,16} 6. Прагнення до збереження навколишнього середовища та забезпечення сталого розвитку суспільства(К07)⁴ 7. Здатність до попередження забруднення довкілля та кризових явищ і процесів(К10)⁴
Очікувані результати навчання	<ol style="list-style-type: none"> 1. Знати хімічний склад найбільш поширених полутантів неорганічного та органічного походження; 2. Знати хімічні процеси, що відбуваються за участю газоподібних сполук в атмосфері; 3. Знати вплив забруднень атмосфери на поверхню океану та суші; 4. Знати хімізм процесів, що перебігають в системах та контролю за забрудненням довкілля; 5. Знати хімію забруднення води, ґрунту та продуктів харчування; 6. Вміти оцінювати потенціальну здатність сполук переміщуватись від місця викиду; 7. Вміти оцінювати вірогідність перетворення хімічних сполук в навколишньому середовищі; 8. Вміти оцінювати здатність сполук накопичуватись в організмах та розподілятись за трофічними ланцюгами; 9. Вміти звести до мінімуму погрози негативних наслідків застосування отрутохімікатів.
Зміст дисципліни	<p>Лекції (32 годин):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вступ: Що таке хімія навколишнього середовища? 2. Утворення Всесвіту, Сонячної Системи, синтез елементів. 3. Арена дії земля, земна кора, гідросфера, атмосфера, біосфера. 4. Природні цикли: гідрологічний цикл; цикли біогенних елементів. 5. Поняття о сполуках, що забруднюють, типи забруднюючих речовин, класифікація. 6. Токсикологія, біотести, біотестування 7. Хімічне забруднення гідросфери 8. Забруднення вуглеводнями. 9. Консервативні токсиканти у водних екосистемах. 10. Синтетичні органічні речовини 11. Надходження пестицидів в гідросферу і його наслідки 12. Глобальні проблеми. Радіаційне забруднення. 13. Атмосфера, забруднення атмосфери. 14. Проблема підвищення кислотності вод. 15. Зміни глобального клімату. 16. Останні зміни клімату. Вплив на довкілля військової діяльності. <p>Самостійна робота (88 годин):</p> <p>Підготовка до навчальних занять та до контрольних заходів(тестування).</p> <p>Підготовка реферату на обрану тему.</p>
Контрольні заходи та критерії оцінювання	<p>Форма підсумкового контролю – залік.</p> <p>Загальний бал складається зі здачі К31 та К32 (40 та 60 балів). К31 (20-40 балів) – тестування у СДН «Лідер». К32 (30-60 балів) – виконання та захист реферату на обрану тему.</p>
Політика викладання	<p>Політика щодо дедлайнів та перескладання - роботи, які здаються з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку.</p> <p>Політика щодо академічної доброчесності - списування під час тестування заборонено (зокрема із використанням мобільних девайсів).</p> <p>Політика щодо відвідування - наприклад, відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в онлайн формі за погодженням із деканом факультету).</p> <p>До здачі К31 допускаються студенти, які були присутні на лекціях, які опрацювали в лідер лекції з 1- 10, до здачі К32 допускаються студенти, які виконали реферат на обрану тему</p>

Засоби навчання	Мультимедійне обладнання, електрифіковані таблиці.
Навчально-методичне забезпечення	<ol style="list-style-type: none"> 1. I. Bockris, John O'M Environmental chemistry : Plenum Press, New York- 1977, 780 p. ISBN 978-1-4615-6923-7, ISBN 978-1-4615-6921-3 (eBook), DOI 10.1007/978-1-4615-6921-3 2. Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища: навч. посібник - 3-те видання / Джигирей В.С. - К.: Знання, 2004. - 309с. 3. Запольский А.К. Фізико-хімічні основи технології очищення стічних вод / Запольский А.К., Мішкова-Клименко Н.А., Астрелин І.М. - К.: Лібра, 2000. - 552с. 4. Константинов М.П. Радіаційна безпека: навч. посібник / Константинов М.П - Суми: Університет, книга, 2003. — 151с 5. Корабльова А.І. Екологія: Взаємовідносини людини і середовища: Навчальний посібник для ВНЗ. - Дніпропетровськ: Поліграфіст, 2003. - 376с. 6. Мороз О.В. Економічні аспекти вирішення екологічних проблем утилізації твердих побутових відходів / Мороз О.В. - Вінниця: Універсум, 2003. - 110с 7. Chaplin M. Water Structure and Behaviour / M. Chaplin. - http://www.lsbu.ac.uk/water 8. Docker M. Environmental Chemistry / M. Docker. - http://www.mpdocker.demon.co.uk/home.html. 9. Foust R. Environmental Chemistry: Resources. Links and Bookmarks / R. Foust. - http://ian.ucc.nau.edu/doetqp/courses/env440/Resources/resources.htm. 10. Water Facts // Water and Rivers Commission and the new Department of Environment. - http://www.wrc.wa.gov.au/public/waterfacts/index.htm]. 11. Тарасова Л. Д. Дистанційний курс: Хімія навколишнього середовища © - https://lider.ust.edu.ua/course/view.php?id=462 12. Бібліотека університету та її депозитарій: https://crust.ust.edu.ua/home