

«Затверджую»

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_  
/ \_\_\_\_\_ / « 30 » \_\_\_\_\_ 2022р.

Розробник силябусу

к.т.н., доц. Василенко Л.О. \_\_\_\_\_



## СИЛАБУС

### Нормування антропогенного навантаження на природне середовище

1) Шифр за ОПП: ОК35
2) Навчальний рік: 2022/2023
3) Освітній рівень: перший рівень вищої освіти (бакалавр)
4) Форма навчання: денна, заочна, дуальна, дистанційна, змішана
5) Галузь знань: 18 ВИРОБНИЦТВО ТА ТЕХНОЛОГІЇ
6) Спеціальність, назва освітньої програми: <i>183 Технології захисту навколишнього середовища</i>
8) Статус освітньої компоненти: (обов'язкова чи вибіркова): обов'язкова
9) Семестр: 6
10) Контактні дані викладача: доц., к.т.н. Василенко Л.О., корпоративна адреса електронної пошти: <a href="mailto:vasylenko.lo@knuba.edu.ua">vasylenko.lo@knuba.edu.ua</a> ; тел.: + 093-543-26-84 сторінка викладача на сайті КНУБА: <a href="http://www.knuba.edu.ua/?page_id=38529">http://www.knuba.edu.ua/?page_id=38529</a>
11) Мова навчання: українська
12) Пререквізити: «Основи промислової екології», «Фоновий екологічний моніторинг», «Хімія навколишнього середовища»
13) Мета курсу: полягає у формуванні та закріпленні знань та вмінь стосовно форм і методів оцінок якості природного середовища, ступеню забруднення довкілля, системи управління якістю природного середовища, екологічного нормування антропогенних забруднень, екологічних стандартів, методів визначення екологічних навантажень. Студент повинен вміти визначати ГДК, ГДН, ГДВ, ГДС, ГДЕН, користуватися нормативними документами при виконанні екологічних оцінок та експертиз, складати відповідні акти і звіти, приймати участь у вдосконаленні і поновленні екологічних нормативних документів.
14) Результати навчання:

<b>Програмний результат навчання</b>	<b>Метод перевірки навчального ефекту</b>	<b>Форма проведення занять</b>	<b>Посилання на компетентності</b>
<b>ПР06.</b> Обґрунтувати та застосовувати природні та штучні системи і процеси в основі природозахисних технологій відповідно екологічного імперативу та концепції сталого розвитку..	Дискусія, обговорення під час занять, тематичне дослідження, доповідь	Лекційні та практичні заняття	<b>ІК</b> <b>ЗК01</b> <b>ЗК02</b> <b>ЗК07</b> <b>ФК01</b> <b>ФК04</b> <b>ФК08</b> <b>ФК09</b>
<b>ПР09.</b> Вміти проводити спостереження, інструментальний та лабораторний контроль якості навколишнього середовища, здійснювати внутрішній контроль за роботою природоохоронного обладнання на промислових об'єктах і підприємствах на підставі набутих знань новітніх методів вимірювання та сучасного вимірювального обладнання і апаратури з використанням нормативно-методичної та технічної документації.	Дискусія, обговорення під час занять, тематичне дослідження, доповідь	Лекційні та практичні заняття	<b>ІК</b> <b>ЗК01</b> <b>ЗК02</b> <b>ЗК07</b> <b>ФК01</b> <b>ФК04</b> <b>ФК08</b> <b>ФК09</b>
<b>ПР10.</b> Вміти застосувати знання з контролю та оцінювання стану забруднення і промислових викидів, з аналізу динаміки їх зміни в залежності від умов та технологій очищення компонентів довкілля.	Дискусія, обговорення під час занять, тематичне дослідження, доповідь	Лекційні та практичні заняття	<b>ІК</b> <b>ЗК01</b> <b>ЗК02</b> <b>ЗК07</b> <b>ФК01</b> <b>ФК04</b> <b>ФК08</b> <b>ФК09</b>

### 15) Структура курсу:

Лекції, год	Практичне заняття, год	Лабораторні заняття, год	Курсовий проект/ курсова робота РГР/Контрольна робота	Самостійні робота студента, год.	Форма підсумкового контролю
<b>46</b>	<b>34</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>40</b>	<b>залік</b>
<b>Сума годин:</b>				<b>120</b>	
<b>Загальна кількість кредитів ECTS:</b>				<b>4,0</b>	
<b>Кількість годин (кредитів ECTS) аудиторного навантаження:</b>				<b>80(3,5)</b>	

**16) Зміст: (окремо для кожної форми занять – Л/Пр/Лаб/ КР/СРС)**

**Лекції:**

**Змістовний модуль 1. Теоретичні основи нормування антропогенного навантаження на природне середовище**

**Тема 1.** Теоретичні основи нормування антропогенного навантаження на природне середовище. Санітарно-гігієнічне нормування. Екологічне нормування. Наукове-технічне нормування

**Тема 2** Екологічні нормативи антропогенного навантаження на природне середовище. Показники нормування забруднюючих речовин в повітрі, водних об'єктів, в ґрунті. Нормативи екологічної безпеки.

**Тема 3.** Нормування якості природних сфер (води, повітря ґрунту). Показники нормування забруднюючих речовин в повітрі. Показники нормування забруднюючих речовин водних об'єктів. Показники нормування забруднюючих речовин в ґрунті. Нормативи екологічної безпеки

**Тема 4** Нормування впливу техногенних об'єктів на природне середовище

**Тема 5.** Екологічна безпека як складова національної безпеки України. Екологічні проблеми України.

Висновки

**Змістовний модуль 2. Нормування екологічної безпеки**

**Тема 6.** Нормування екологічної безпеки (шум, вібрація, електромагнітне, радіаційне забруднення). Науково-технічні нормативи на гранично допустимі викиди.

**Тема 7.** Нормування впливу техногенних об'єктів на природне середовище. Науково-технічні нормативи на гранично допустимі скиди. Нормування розмірів санітарно - захисної зони. Критичні антропогенні навантаження на урбанізовану територію. Нормування якості продуктів харчування

**Тема 8.** Нормування зборів і плати за викиди, скиди забруднюючих речовин та розміщення відходів

**Тема 9** Екологічний контекст суспільного розвитку України. Стан навколишнього природного середовища України

Висновки.

**Змістовний модуль 4 Практичні заняття.**

**Тема 1** Регламентація екологічно безпечної життєдіяльності та заходи по запобіганню виникнення екологічно небезпечних ситуацій

**Тема 2.** Етапи гігієнічної оцінки хімічної сполуки.

**Тема 3.** Гігієнічне нормування хімічних факторів біосфери: комплексне гігієнічне нормування екзогенних хімічних речовин у навколишньому середовищі; особливості гігієнічного нормування екзогенних хімічних речовин в атмосферному повітрі; особливості гігієнічного нормування екзогенних хімічних речовин у ґрунті.

**Тема 4.** Екологічне нормування екосистеми: кількісні підходи до проблеми оцінки норми; принципи екологічного нормування стану екосистем та показників; поняття екологічного благополуччя та стійкості екосистем (на прикладі водних об'єктів); нормування екологічного стану територій в Україні

**Тема 5** Теоретичні основи нормування антропогенного навантаження на природне середовище  
Нормування якості води  
Нормування якості повітря  
Нормування якості ґрунту

**Лабораторні роботи:** Не передбачені

**Курсовий проект/курсова робота/РГР/Контрольна робота:** контрольна робота.

**Самостійна робота (теми):**

**Тема 1.** Екологічний контроль природно-технічних геосистем. Процедура ОВНС

**Тема 2.** Гігієнічне нормування фізичних факторів біосфери

**Тема 3** Нормування якості води водойм та водостоків

**Тема 4** Гігієнічні вимоги до складу та властивостей води водних об'єктів у пунктах господарсько-питного та культурно-побутового водопостачання

**17) Основна література:**

1. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище. Частина 1. Нормування інгредієнтного забруднення: навчальний посібник / Петрук В. Г., Васильківський І. В., Іщенко В. А., Петрук Р. В., Турчик П. М. – Вінниця : ВНТУ, 2016. – 252 с. – Режим доступу: <http://ishchenkov.vk.vntu.edu.ua/file/f7566fc6bf39f012b6569cb72a734434.PDF>
2. Мальований М.С., Боголюбов В.М., Шаніна Т.П. Техноекологія. – Херсон.: Олді+, 2018. – 616с.
3. Екологія з основми біобезпеки. ч.1.Інгредієнтне забруднення/ Петрук І.В. та ін. – Херсон.: Олді+, 2019. – 196с.
4. Проблеми забруднення атмосферного повітря при експлуатації аеропортів цивільної авіації/ [О. Запорожець, К. Синило, К. Ульянова, А. Крупко, В. Паращанов]; за ред. К. Синило. – Київ : НЕЦУ, 2018. – 20 с. - Режим доступу: [http://nescu.org.ua/wp-content/uploads/2018/11/Airport\\_air\\_pollution\\_NECU\\_2018.pdf](http://nescu.org.ua/wp-content/uploads/2018/11/Airport_air_pollution_NECU_2018.pdf)
5. Норми радіаційної безпеки України. – Київ: Мін. Охорони здоров'я України, 1997, 121 с.

**18) Додаткові джерела:**

6. Tyler Miller. Living in the Environment: principals, connections and solutions. – Belmont, California, 1996. - 830 p.
7. Richard T. Wright, Bernard J. Nebel. Environmental science. Eight edition, 2002. Upper Sude River. New Jersey 07458.
8. Sweden Environmental Quality Objectives. A summary of the Swedish Government`s Bill 1997/98: 145 Elanders Gotab, Stockholm, 1998.
9. “Sustainable development in theory and practice” Lars Goran Strandbery and Ni Brandt Division of industrial ecology, Royal Institute of Technology Stockholm, Sweden International Journal of Sustainability in Higher Education, 2001. - V.2. - N 3.- p. 220 – 225.
10. Василенко Л.О., к.т.н., доц., Волошкіна О.С., д.т.н., проф..Методичні рекомендації до практичних занять з дисципліни «Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище» для студентів напряму підготовки 6.040106 "Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування" КНУБА – 2013, 21с
11. Максименко Н.В., Владимірова О.Г. та ін. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище: підручник для вищих навчальних закладів: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2016-264 с.
12. Агролісівництво: еколого-збалансований розвиток : навчальний посібник (гриф МОНУ №22.01/10-1716 від 08.05.2019 р.) / О.Т. Урушадзе, Т.Ф. Урушадзе, О.М. Нагорнюк, О.В. Мудрак, О.І. Дребот; за науковою редакцією академіка НААНУ О.І. Фурдичка. Тбілісі- Київ-Херсон, Видавничий дім «Гельветика», 2019. 482 с.

**19) Нормативна та законодавча база:**

13. ДСТУ ISO 14001:2015 Системи екологічного керування. Вимоги та рекомендації стосовно застосування (ISO 14001: 2015 року, IDT).
14. ДСТУ ISO 14004:2016 Системи екологічного керування. Загальні керівництва по впровадженню (ISO 14004 до: 2016, IDT).
15. ДСТУ ISO / TS 14033:2016 Екологічне керування. Кількісна екологічна інформація. Керівництва і приклади (ISO / TS 14033: 2012, IDT).
16. ДСТУ ISO 14050:2016 Екологічне керування. Словник термінів (ISO 14050: 2009 IDT).
17. ДСТУ ISO 14051:2015 Екологічне керування. Облік витрат, пов'язаних з

**20) Система оцінювання навчальних досягнень (розподіл балів):**

Поточне оцінювання															Підсумкове тестування	Сума балів
Теоретична складова									Практична складова					К, смр		
Т 1	Т 2	Т 3	Т 4	Т 5	Т 6	Т 7	Т 8	Т 9	ПЗ- 1	ПЗ 2	ПЗ 3	ПЗ 4	ПЗ 5			
2	2	2	2	2	2	2	2	2	7	10	5	5	5	50	100	
ПР06				ПР09				ПР10								

**21) Умови допуску до підсумкового контролю:**

Умовою допуску студента до екзамену є мінімальна сума балів, яку студент повинен набрати у разі виконання всіх елементів модулів.

Студент, який отримав протягом семестру не менше 60 балів, за його бажанням, може бути звільненим від семестрового екзамену.

Студенту, який має підсумкову оцінку за дисципліну від 35 до 59 балів, призначається додаткова залікова сесія. В цьому разі він повинен виконати додаткові завдання, визначені викладачем.

Студент, який не здав та/або не захистив індивідуальне завдання, не допускається до складання екзамену.

Студент, який не виконав вимог робочої програми по змістових модулях, не допускається до складання підсумкового контролю. В цьому разі він повинен виконати визначене викладачем додаткове завдання по змісту відповідних змістових модулів в період між основною та додатковою сесіями.

Студент має право на опротестування результатів контролю (апеляцію). Правила подання та розгляду апеляції визначені внутрішніми документами КНУБА, які розміщені на сайті КНУБА та зміст яких доводиться до студентів на початку вивчення дисципліни.

**22) Політика щодо академічної доброчесності:**

Тексти індивідуальних завдань (в т.ч. у разі, коли вони виконуються у формі презентацій або в інших формах) перевіряються на плагіат. Для цілей захисту індивідуального завдання оригінальність тексту має складати не менше 70%. Виключення становлять випадки зарахування публікацій здобувачів у матеріалах наукових конференціях та інших наукових збірниках, які вже пройшли перевірку на плагіат.

Списування під час тестування та інших опитувань, які проводяться у письмовій формі, заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). У разі виявлення фактів списування з боку здобувача він отримує інше завдання. У разі повторного виявлення призначається додаткове заняття для проходження тестування.

**23) Посилання на сторінку електронного навчально-методичного комплексу дисципліни** Microsoft temcshttp: <http://org2.knuba.edu.ua/>