

Київський національний університет
будівництва і архітектури

Кафедра _ технологій захисту
навколишнього середовища
та охорони праці _


Шифр спеціальності	Назва спеціальності, освітньої програми	Сторінка 1 з 6
101	Екологія та охорона навколишнього середовища	

Завідувач кафедри

Ткаченко Т.М. /  /

« 29 » _____ 06 _____ 2022 р.

Розробник силабусу

Мірошниченко О.Ю. . /  /



СИЛАБУС

Моніторинг довкілля

1) Шифр за освітньою програмою	ВК
2) Навчальний рік	2022-2023
3) Освітній рівень	перший рівень вищої освіти (бакалавр)
4) Форма навчання	денна/заочна
5) Галузь знань	10 Природничі науки
6) Спеціальність, назва освітньої програми	Екологія. Екологія та охорона навколишнього середовища
7) Статус освітньої компоненти	вибіркова
8) Семестр	6
9) Ст. викладач Мірошниченко О.Ю.,	miroshnychenko.oiu@knuba.edu.ua , +380506099355, http://www.knuba.edu.ua/?page_id=41478
10) Мова викладання	українська
11) Пререквізити	хімія навколишнього середовища, загальна екологія, вища математика
12) Метою вивчення дисципліни „Моніторинг довкілля” є надання студентам науково-обґрунтованої суми знань, умінь і навичок з типів і методів моніторингу довкілля, його сучасної організації та екологічної ролі; методів відбору проб; з основ метрології та методів визначення забруднюючих речовин в складових довкілля.	

Київський національний університет
будівництва і архітектури

Кафедра _ТЗНС та ОП

Шифр спеціальності	Назва спеціальності, освітньої програми	Сторінка 2 з 6
101	Екологія та охорона навколишнього середовища	

13) Результати навчання				
№	Програмний результат навчання	Метод перевірки навчального ефекту	Форма проведення занять	Посилання на компетентності
	ПРО2. Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування	Дискусія, обговорення під час занять, доповідь реферати	Лекції	ІК ЗК 01,11 ФК 14,18,23
	ПРО5. Знати концептуальні основи моніторингу та нормування антропогенного навантаження на довкілля.	Дискусія, обговорення під час занять	Лекції, лабораторні, практичні	ІК ЗК 08,09,11 ФК 14,18,23
	ПР21. Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.	РГР, обговорення під час занять	Лабораторні, практичні	ІК ЗК 08,02,11 ФК 14,18,23

Шифр спеціальності	Назва спеціальності, освітньої програми	Сторінка 3 з 6
101	Екологія та охорона навколишнього середовища	

14) Структура курсу						
Лекції, год.	Практичні заняття, год.	Лабораторні заняття, год	Курсовий проект/ курсова робота РГР/ Контрольна робота	Самостійна робота здобувача, год.	Форма підсумкового контролю	
42/16	20/10	28/8	Індивідуальна робота	90/144	залік	
Сума годин:			180/180			
Загальна кількість кредитів ECTS			6/6			
Кількість годин (кредитів ECTS) аудиторного навантаження			90/36			
15) Зміст курсу (окремо для кожної форми занять – Л/Пр/Лаб/Кр/СРС)						
Лекції:						
<i>Змістовий модуль 1. Моніторинг довкілля</i>						
Тема 1. Моніторинг, його основні концепції, задачі та підходи до їх розв'язку						
<i>Змістовий модуль 2. Методи аналізу параметрів довкілля</i>						
Тема 2. Класифікація методів аналізу						
Тема 3. Метрологічні характеристики методів аналізу						
Тема 4. Оптичні методи аналізу						
Тема 5. Кінетичні методи аналізу						
Тема 6. Електрохімічні методи аналізу						
Тема 7. Методи розділення і концентрування елементів						
Тема 8. Радіометричні методи аналізу						
<i>Змістовий модуль 3. Організація спостережень санітарно-хімічного стану навколишнього середовища</i>						
Тема 9. Спостереження санітарно-хімічного стану навколишнього середовища						
Тема 10. Спостереження стану забруднення атмосфери						
Тема 11. Спостереження стану забруднення гідросфери						
Тема 12. Спостереження стану забруднення літосфери						
Тема 13. Обробка даних спостережень						
Практичні:						
Заняття 1. Системи моніторингу: оперативна (інформаційно-вимірювальна)						
Заняття 2-3. Системи моніторингу: еталонно-фоновий стану біоти, географічна, біологічна						
Заняття 4. Регіональна система моніторингу довкілля на прикладі системи моніторингу Запорізької області						
Заняття 5-6. Способи вираження концентрацій забруднюючих речовин в складових довкілля						

Шифр спеціальності	Назва спеціальності, освітньої програми	Сторінка 4 з 6
101	Екологія та охорона навколишнього середовища	

Заняття 7. Математична обробка результатів аналізу. Визначення і виключення грубих помилок (промахів) за Q-критерієм
Заняття 8. Вимірювання препаратів з поверхневим і об'ємним радіоактивним забрудненням
Заняття 9-10. Розрахунок гранично допустимого скиду стічних вод в водотік для окремого зосередженого випуску
Лабораторні роботи:
Лабораторна робота № 1-3 Визначення смаку, запаху, температури води, активної реакції води (рН)
Лабораторна робота № 4. Визначення вмісту завислих речовин (каламутність води)
Лабораторна робота № 5-6. Визначення жорсткості води
Лабораторна робота № 7-8. Визначення азотовмісних речовин у воді
Лабораторна робота № 9-10. Визначення рН водного розчину за допомогою іонометра
Лабораторна робота № 11-14. Аналіз водної витяжки ґрунту
Контрольні роботи: 1. На засвоєння теоретичного матеріалу – відповіді на питання
Самостійна робота: 1) Опанування лекційним матеріалом; 2) підготовка до практичних занять під керівництвом викладача; 3) виконання індивідуальної роботи 4) робота з літературою і електронними носіями
Курсовий проект/курсова робота/РГР/Контрольна робота: (тематика, зміст) Індивідуальна робота – Змістовий модуль 1 – реферат; Змістовий модуль 2 – реферат; Змістовий модуль 3: РГР - Виконання розрахунково-графічної роботи „Розрахунок фонових концентрацій хімічних речовин в воді водотоку”.
16) Основна література:
Методична література
1. Я.М. Заграй, О.В. Гапула, В.М. Зайцева, О.Ю. Мірошніченко Фізико-хімічні методи аналізу забруднення біосфери : навч. посіб. Київ: КНУБА, 2005. 96 с.(оновлено в 2020 в електронному вигляді)
2. О.А. Котовенко, О.Ю. Мірошніченко, О.В. Гапула Моніторинг довкілля. Санітарно-хімічний аналіз : консп. Лекцій. Київ: КНУБА, 2014. 60 с. (оновлено в електронному вигляді в 2021)
3. Моніторинг довкілля. Санітарно-хімічний аналіз. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт / Уклад.: О.А. Котовенко, О.В. Гапула, О.Ю. Мірошніченко Київ, КНУБА, 2009, 36 с. .(оновлено в 2020 в електронному вигляді)
4. Розрахунок фонових концентрацій хімічних речовин в воді водотоку. Методичні вказівки до виконання розрахунково-графічної роботи з дисципліни „Санітарно-хімічний аналіз”/ Уклад.: Я.М. Заграй, О.Ю. Мірошніченко. Київ: КНУБА, 2007. 28 с. .(оновлено в 2021 в електронному вигляді)

Київський національний університет
будівництва і архітектури

Кафедра ТЗНС та ОП_

Шифр спеціальності	Назва спеціальності, освітньої програми	Сторінка 5 з 6
101	Екологія та охорона навколишнього середовища	

Базова

1. Тихонова И.О., Кручинина Н.Е. Экологический мониторинг водных объектов. – ИНФРА-М, 2020. 152 с. ISBN: 978-5-91134-666-9, 978-5-16-006033-0
2. Зозуля П.В., Зозуля А.В. Оценка воздействия на окружающую среду. Учебник и практикум. Кнорус, 2020. 292 с. ISBN: 978-5-406-06642-3
3. Израэль Ю.А. Экология и контроль состояния природной среды. Москва: Гидрометеиздат, 1984. 60 с.
4. Мониторинг фоновое загрязнение природных сред. /под ред. Ю.Я Израэля, Ф.Я. Ровинского, Ленинград: Гидрометеиздат, 1990. 230 с.
3. Мазур И.И., Молдаванов О.И., Шишлов В.Н. Инженерная экология т. 1, 2 Москва: Высш. Школа., 1996-1998
4. Экологическая ситуация на Украине и ее мониторинг: анализ и перспектива. – Киев: РДЭНТП о-во «Знание», 1990. 44 с.
5. Лозанская И.Н., Орлов Д.С., Садовникова Л.К. Экология и охрана биосферы при химическом загрязнении. Москва: Высшая школа, 1998. 287 с.
6. Екологічна стратегія 2020 - Громадянська позиція
https://gp.org.ua/images/reports/eco_program.pdf
Інформаційні ресурси, обов'язково <http://library.knuba.edu.ua/>

17) Система оцінювання навчальних досягнень (розподіл балів):

Поточне оцінювання			Підсумковий контроль	сума
ПР02	ПР05	ПР21		
25	20	25	30	100

18) Умови допуску до підсумкового контролю: присутність на заняттях і активність під час занять; дотримання термінів здачі практичних і лабораторних робіт, індивідуального завдання

Шифр спеціальності	Назва спеціальності, освітньої програми	Сторінка 6 з 6
101	Екологія та охорона навколишнього середовища	

19) Політика щодо академічної доброчесності:
У КНУБА розроблено та діє Положення про заходи щодо підтримки академічної доброчесності:
http://www.knuba.edu.ua/ukr/wp-content/uploads/2015/09/Положення-про-заходи-щодо-підтримки-академічної-доброчесності.pdf
При викладанні курсу це «Положення» виконується:
<ul style="list-style-type: none">• Курс передбачає як індивідуальну роботу зі здобувачем, так і роботу в групі.• Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики.• Освоєння дисципліни передбачає обов'язкове відвідування лекцій і практичних занять, а також самостійну роботу.• Самостійна робота включає в себе теоретичне вивчення питань, що стосуються тем лекційних занять, які не ввійшли в теоретичний курс, або ж були розглянуті коротко, їх поглиблена проробка за рекомендованою літературою.• Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін.• Якщо здобувач відсутній з поважної причини, він презентує виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача.
Під час роботи над завданнями не допустимо порушення академічної доброчесності: при використанні Інтернет ресурсів та інших джерел інформації здобувач повинен вказати джерело, використане в ході виконання завдання. У разі виявлення факту плагіату він отримує за завдання 0 балів.
20) Посилання на сторінку електронного навчально-методичного комплексу дисципліни: http://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=1603