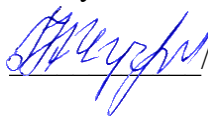


Київський національний
університет
будівництва і архітектури
Кафедра ТЗНС та ОП

Шифр спеціальності	Назва спеціальності, освітньої програми	Шифр освітньої компоненти за ОП
183	«Технології захисту навколишнього середовища», ОНП «Технології захисту навколишнього середовища»	ВК02

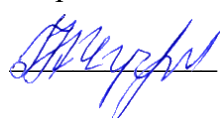
«Затверджую»

Завідувачка кафедри



/ Тетяна ТКАЧЕНКО /

Розробниця силабусу



/ Тетяна ТКАЧЕНКО /



СИЛАБУС

Моделювання, регулювання та стандартизація викидів забруднювальних речовин у довкілля

1) Статус освітньої компоненти: <u>вибіркова</u>	
2) Контактні дані викладача: проф., д.т.н. Ткаченко Т.М., корпоративна адреса електронної пошти: tkachenko.tm@knuba.edu.ua ; тел.: +380675475087; https://www.knuba.edu.ua/tkachenko-t-m/	
3) Пререквізити (дисципліни-попередники, які необхідно вивчити, щоб слухати цей курс): теоретичний курс освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр».	
4) Коротка анотація дисципліни: курс спрямований на формування у здобувачів третього рівня вищої освіти системних знань, умінь і компетенцій у сфері моделювання, регулювання та стандартизації викидів забруднювальних речовин у довкілля. Навчальна програма охоплює теоретичні основи та методичні підходи до моделювання та оцінки антропогенного навантаження на довкілля, а також встановлення нормативів якості природних компонентів – атмосферного повітря, ґрунтів і водних об'єктів. Розглядаються принципи екологічної безпеки, показники викидів забруднювальних речовин, методи оцінки впливу техногенних об'єктів на довкілля, а також сучасні практики регулювання та стандартизації викидів і скидів. Особлива увага приділяється інтеграції моделювання та нормування в систему управління охороною навколишнього середовища відповідно до чинного законодавства та європейських стандартів.	
5) Структура курсу:	
Загальна кількість кредитів ECTS	5,0
Сума годин:	150
Вид індивідуального завдання	Контрольна робота
Форма контролю	Залік
6) Зміст курсу:	
<u>Лекції:</u> не передбачено	

Шифр спеціальності	Назва спеціальності, освітньої програми	Шифр освітньої компоненти за ОП
183	«Технології захисту навколишнього середовища», ОНП «Технології захисту навколишнього середовища»	ВК02

Практичні заняття:

Тема 1. Вступ до дисципліни. Теоретичні основи моделювання та регулювання викидів забруднюючих речовин. Санітарно-гігієнічне, екологічне та технічне нормування як інструменти регулювання антропогенного навантаження.

Тема 2. Екологічні нормативи: класифікація, правові засади, принципи формування. Показники нормування викидів у повітря, водні об'єкти та ґрунти. Нормативи екологічної безпеки.

Тема 3. Підходи до нормування якості природних компонентів. Методика оцінювання впливу техногенних об'єктів на довкілля.

Тема 4. Нормування впливу фізичних чинників (шуму, вібрації, ЕМВ, радіації) на довкілля. Гігієнічні регламенти щодо якості харчових продуктів як елемент стандартів безпеки.

Тема 5. Економіко-екологічні аспекти регулювання: нормативи зборів і плати за викиди, скиди та розміщення відходів.

Тема 6. Методи наукового екологічного прогнозування: загальні положення, класифікація моделей, приклади застосування.

Тема 7. Регламентація екологічно безпечної діяльності. Основи екологічної безпеки. Запобігання надзвичайним екологічним ситуаціям. Етапи гігієнічної оцінки хімічних речовин.

Тема 8. Гігієнічне нормування хімічних факторів біосфери: атмосферне повітря, ґрунт, водні об'єкти. Принципи комплексного нормування.

Тема 9. Екологічне нормування стану екосистем. Підходи до оцінки екологічного благополуччя. Оцінювання стійкості водних екосистем. Нормування стану територій.

Тема 10. Особливості гігієнічного нормування харчових продуктів та виробничого середовища. Гігієнічні вимоги до якості води водойм.

Тема 11. Стандартизація гранично допустимих викидів (ГДВ) та скидів (ГДС): підходи, методики, приклади застосування.

Тема 12. Нормування санітарно-захисних зон. Критичні навантаження на урбанізовані території: екологічні та містобудівні аспекти.

Тема 13. Підходи до розрахунку критичних навантажень на територію. Методи оцінювання екологічної ємності та принципи сталого землекористування.

Тема 14. Теоретичні основи процесів переносу й розсіювання забруднень в атмосферному та водному середовищах.

Тема 15. Математичне моделювання розсіювання забруднюючих речовин: статистичні моделі, конвективно-дифузійні процеси.

Тема 16. Вплив метеорологічних умов на розсіювання газових викидів. Методика ОНД-86: основи та практичне застосування.

Тема 17. Моделювання розсіювання у водному середовищі та самоочищення водойм. Типологія ГДК для ґрунтів та вод.

Тема 18–19. Методика розрахунку об'ємів утворення відходів при використанні лакофарбових матеріалів. Класифікація, облік та нормативи.

Тема 20–21. Моделювання і нормування утворення нафтошлямових відходів та зношених шин. Оцінка екологічних ризиків і регламентування.

Тема 22–23. Методи оцінювання кількості відпрацьованих мастил (II клас небезпеки) від

Шифр спеціальності	Назва спеціальності, освітньої програми	Шифр освітньої компоненти за ОП
183	«Технології захисту навколишнього середовища», ОНП «Технології захисту навколишнього середовища»	ВК02

транспорту. Розрахунок збитків за розміщення відходів у довкіллі.

Тема 24–25. Дослідження ефективності обладнання для подрібнення твердих відходів. Аналіз та порівняння технологічних рішень у сфері механічної обробки.

Курсовий проект/курсова робота/РГР/Контрольна робота: індивідуальна робота.

Самостійна робота здобувача:

1. Антропогенне забруднення атмосферного повітря: джерела, масштаби та шляхи регулювання.
2. Вплив автотранспорту на якість атмосферного повітря в урбанізованих територіях.
3. Паризька кліматична угода: цілі, механізми реалізації та вплив на зменшення глобальних викидів.
4. Екологічний стан ґрунтів у межах урбоценозів: джерела забруднення та нормативне регулювання.
5. Агроценози як об'єкт забруднення: проблеми деградації ґрунтів і методи оцінювання викидів.
6. Методи прогнозування змін клімату: локальні сценарії та глобальні тренди.
7. Екологічні ризики та забруднення, пов'язані з розміщенням і зберіганням твердих побутових відходів.
8. Електромагнітне забруднення: джерела, вплив на довкілля та підходи до нормування.
9. Світовий досвід зниження викидів парникових газів на об'єктах енергетики: практики та результати.
10. Наявність і вплив важких металів у компонентах довкілля: підходи до оцінювання й нормування.
11. Оцінка впливу на довкілля (ОВД): сучасне законодавство України та новації у сфері регулювання викидів.
12. Принципи нормування антропогенного навантаження на довкілля: нормативна база та практичне застосування.
13. Аналіз джерел емісії парникових газів у житловому секторі та шляхи їх скорочення.
14. Прогнозування концентрацій забруднюючих речовин від автотранспорту в умовах щільної міської забудови.
15. Оцінка стану атмосферного повітря на прикладі м. Києва: основні показники та тенденції.
16. Вплив урбанізації на стан довкілля: системний підхід до моделювання та оцінювання забруднень.

7) Посилання на сторінку електронного навчально-методичного комплексу дисципліни: <https://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=5220>