



Навчальна дисципліна

Математичне моделювання впливу викидів небезпечних газів на довкілля

Спеціальності: 101 Екологія, 113 Прикладна математика, 121 Інженерія програмного забезпечення, 122 Комп'ютерні науки, 124 Системний аналіз, 126 Інформаційні системи та технології, 142 Енергетичне машинобудування, 144 Теплоенергетика, 272 Авіаційний транспорт, 274 Автомобільний транспорт

Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)		
Статус дисципліни	вибіркова		
Обсяг дисципліни	150 годин/ 5 кредитів ЄКТС		
Мова викладання	українська		
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Предметом вивчення є тривимірні нестационарні математичні моделі та обчислювальні методи чисельного аналізу фізичних процесів формування і руху багатокомпонентної газової суміші у повітряному середовищі техногенних об'єктів підвищеної небезпеки в умовах формування факторів шкідливого впливу хімічно-складового, баричного і теплового збурень параметрів стану повітря на довкілля		
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Метою вивчення дисципліни є системне вдосконалення та підвищення ефективності математичних моделей основних фізичних процесів, які супроводжують аварійні викиди токсичних і вибухонебезпечних газоподібних хімічних речовин у повітря приземного шару атмосфери, та методології системної моделі підтримки прийняття рішень для аналізу руху хімічно-активної чи токсичної багатокомпонентної газової суміші у розташуванні техногенних об'єктів в умовах формування факторів впливу збурень повітря на довкілля і пошуку раціональних конструкцій захисних засобів для усунення або пом'якшення наслідків цього впливу		
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Набуті знання та уміння дають можливість: використовувати для системного підходу до процесу моделювання складних технічних систем, одними з яких є аварійні техногенні об'єкти підвищеної небезпеки, де відбувається формування і рух у приземному шарі атмосфери небезпечних багатокомпонентних газових сумішей, що негативно впливають на довкілля; застосовувати сучасний метод наскрізного розрахунку розв'язання системи інтегральних рівнянь руху газової суміші у розрахунковому просторі для отримання часово-просторових розподілів параметрів суміші і домішок на основі загального інтегро-інтерполяційного обчислювального методу; розробляти концепцію, виявляти принципи, створювати клас ефективних тривимірних математичних моделей, які відрізняються розрахунковими схемами для моделювання характерних сценаріїв виникнення і руху багатокомпонентної газової суміші у приземному шарі атмосфери зі складним рельєфом і в системах промислової аеродинаміки		
Пререквізити	– Фізичні основи руху небезпечних газових сумішей		
Кореквізити	– Чисельний аналіз і прогнозування наслідків впливу викидів на довкілля; – Об'єктно-орієнтоване проектування комп'ютерної інформаційної системи прогнозу та аналізу аварійних викидів		
Організація навчання	Види занять: лекції, практичні роботи. Форми здобуття освіти: очна. Форми контролю: модульна, іспит		
Кафедра	Математичного моделювання та штучного інтелекту		
Факультет	Систем управління літальних апаратів		
Викладач		ПІБ	Скоб Юрій Олексійович
		Посада	доцент
		Вчене звання	д.т.н.
		Науковий ступінь	доцент
		e-mail	y.skob@khai.edu
Посилання на електронні матеріали курсу			
Посилання на робочу програму (силабус)			