

ДИСЦИПЛІНА «НОВІТНІ ПІДХОДИ ДО МОДЕЛЮВАННЯ АТМОСФЕРНИХ ПРОЦЕСІВ В УРБАНІЗОВАНОМУ СЕРЕДОВИЩІ»

Анотація: Дисципліна «Новітні підходи до моделювання атмосферних процесів в урбанізованому середовищі» належить до переліку дисциплін вільного вибору аспіранта. В даній дисципліні значна увага приділяється вивченню структури міської атмосфери та основних дескрипторів геометрії міської забудови, що є дуже важливими для успішного моделювання атмосферних процесів в урбанізованому середовищі. В курсі розглянуті найпоширеніші моделі, що можуть застосовуватися для моделювання атмосферних процесів в урбанізованому середовищі. Вивчаються можливості простих програмних продуктів («SkyHelios», «SOLWEIG», «RayMan»), що дають змогу оперативно вирішувати окремі урбометеорологічні задачі. Детально вивчаються можливості тривимірної моделі «ENVI-met», що на сьогоднішній день є однією з найбільш вживаних для моделювання атмосферних процесів в урбанізованому середовищі, та широко використовується не лише для вирішення наукових задач, але й на практиці при проектуванні забудови та розробці заходів адаптації до спеки.

Мета навчальної дисципліни. Сформувати у аспіранта уявлення про можливості застосовуватися різних моделей для атмосфери урбанізованого середовища.

Попередні вимоги:

Аспірант повинен знати: основи загальної метеорології, мікрокліматології та урбометеорології на рівні випускника магістратури Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

Аспірант повинен вміти: розраховувати радіаційний баланс земної поверхні для окремих ділянок великого міста, висоту шару змішування, середню радіаційну температуру з використанням основних формул.

Змістові модулі:

- Структура міської атмосфери
- Дескриптори геометрії міської забудови.
- Моделі, що можуть застосовуватися для атмосферних процесів в урбанізованому середовищі.
- Можливості використання моделі «SOLWEIG» для моделювання потоків радіації в міських умовах.
- Застосування «SkyHelios» та «RayMan» для вирішення окремих задач урбометеорології.
- Модель «ENVI-met» та особливості її використання.

Мова викладання: українська.

Рік підготовки, шифр навчальної дисципліни: ДВА.2.02.02.04, другий рік навчання.

Кількість кредитів: 4.

Форма заключного контролю: іспит.

Структура навчальної дисципліни: загальний обсяг 120 годин, у тому числі 24 годин аудиторних занять (18 год. – лекційні заняття, 4 год. – практичні заняття, 2 години – консультація), 96 годин самостійної роботи.

Викладач: Шевченко Ольга Григорівна, д.геогр.н., доцент, професор кафедри метеорології та кліматології географічного факультету.

Інформація про викладача: <https://geo.knu.ua/fakultet/pidrozdily/kafedry/kafedra-meteorologiyi-ta-klimatologiyi/vykladachi-kafedry-meteorologiyi-ta-klimatologiyi/shevchenko-olga-grygorivna/>