

**ДИСЦИПЛІНА «МОДЕЛЮВАННЯ АТМОСФЕРНИХ ПРОЦЕСІВ В УРБАНІЗОВАНОМУ СЕРЕДОВИЩІ»**

**Анотація:** Дисципліна «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.** Сформувані 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:**

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

**Мова викладання:** українська.

**Рік підготовки, шифр навчальної дисципліни:** ДВА.2.02.09.03, 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/>