

## АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### МОДЕЛЮВАННЯ І ПРОГНОЗУВАННЯ СТАНУ ДОВКІЛЛЯ

**Метою** вивчення навчальної дисципліни: є формування у здобувачів вищої освіти теоретичних знань і практичних навичок у галузі математичного моделювання фізичних й біотичних процесів під впливом природних і антропогенних чинників у довкіллі та прогнозування змін його стану на різних рівнях.

**Основні завдання** навчання здобувачів вищої освіти методам математичного моделювання фізичних процесів у довкіллі на локальному, регіональному та глобальних рівнях; методам математичного моделювання біотичних процесів на рівні організм, угруповання, екосистема, популяція та біосфера; врахуванню в математичних моделях природних та антропогенних чинників, що впливають на досліджувані процеси; прогнозуванню наслідків антропогенного впливу на біотичну та абіотичну складові довкілля різних рівнів

#### **Компетентності:**

**загальні:** здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

**фахові:** здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю; здатність до використання сучасних інформаційних ресурсів для екологічних досліджень

#### **Програмні результати навчання:**

ПРН5. Знати концептуальні основи моніторингу та нормування антропогенного навантаження на довкілля;

ПРН 9. Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних екологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення;

ПРН 10. Уміти застосовувати програмні засоби, ГІС-технологій та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення

ПРН 11. Уміти прогнозувати вплив технологічних процесів та виробництв на навколишнє середовище

#### **Зміст дисципліни розкривається в темах:**

**Тема 1.** Основні засади математичного моделювання і прогнозування в екології.

**Тема 2.** Системний аналіз у моделюванні та прогнозуванні стану довкілля.

**Тема 3.** Моделювання якості повітряного середовища.

**Тема 4.** Моделювання гідрологічних процесів.

**Тема 5.** Моделювання забруднення ґрунту.

**Тема 6.** Моделювання чисельності популяцій.

#### **Трудомісткість:**

Загальна кількість годин – 180 год.

Кількість кредитів – 6.

Форма семестрового контролю – іспит