



**Силабус навчальної дисципліни  
«ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ МОДЕЛЮВАННЯ В ЕКОЛОГІЇ»  
Освітньо-професійної програми «Екологія та охорона  
навколишнього середовища»**

**Галузь знань: 10 «Природничі науки»**

**Спеціальність: 101 «Екологія»**

<b>Рівень вищої освіти</b>	перший (бакалаврський)
<b>Статус дисципліни</b>	Навчальна дисципліна вибіркового фахового компонента ОП
<b>Курс</b>	3
<b>Семестр</b>	6
<b>Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години</b>	4 кредити ЄКТС /120 годин
<b>Мова викладання</b>	українська
<b>Що буде вивчатися (предмет вивчення)</b>	Процес формалізації задач, що виникають при організації та оптимізації процесу управління охороною навколишнього природного середовища, у вигляді математичних моделей та їх дослідження методами математичного моделювання.
<b>Чому це цікаво/треба вивчати (мета)</b>	формування у студентів теоретичних знань і практичних навичок у галузі математичного моделювання фізичних і біотичних процесів під впливом природних і антропогенних чинників у довкіллі та прогнозування змін його стану на різних рівнях.
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– на основі аналізу сучасного стану та негативних тенденцій середовища здійснювати прогнозування можливих небезпечних процесів (явищ) для прийняття управлінських рішень;</li> <li>– - використовуючи певні моделі прогнозувати рівні забруднення як окремих елементів екосистеми, так й екосистеми в цілому.</li> <li>– визначати фактори погіршення стану екосистем.</li> </ul>
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b>	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування, або у процесі навчання, що передбачає застосування основних теорій та методів наук про довкілля, та характеризуються комплексністю і невизначеністю умов Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
<b>Навчальна логістика</b>	<b>Зміст дисципліни:</b> Аналіз впливу чинників на екологічний показник шляхом множинного регресійного аналізу. Аналіз і моделювання часових рядів в екології. Регресійні моделі в екології. Екстраполяційні та інтерполяційні методи моделювання в екології. Системний підхід до побудови екологічних моделей. <b>Види занять:</b> лекції, практичні заняття <b>Методи навчання:</b> обговорення, дискусії, тестування, презентації <b>Форми навчання:</b> очна, дистанційна
<b>Пререквізити</b>	Знання з дисциплін: «Інформатика та системологія», «Гідрологія», «Метеорологія та кліматологія», «Ґрунтознавство», «Загальна екологія та неоекологія», отримані на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти
<b>Пореквізити</b>	Отримані знання будуть використані при вивченні наступних дисциплін: «Управління природоохоронною діяльністю»,

	«Екологічна безпека», «Нормування антропогенного навантаження на довкілля», а також при написанні кваліфікаційної роботи
<b>Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Михалевська Т.В., Ісаєнко В.М., Гроза В.А., Криворотько В.М. Моделювання і прогнозування стану довкілля: підручник у 2 ч. – ч.1. / Київ: Книжкове вид-во НАУ, 2006. 212 с.</li> <li>2. Михалевська Т.В., Ісаєнко В.М., Гроза В.А., Криворотько В.М. Моделювання і прогнозування стану довкілля: підручник у 2 ч. – ч.2. / Київ: Книжкове вид-во НАУ, 2011. 252 с.</li> <li>3. Біляєв М.М., Біляєва В.В., Кіріченко П.С. Моделювання і прогнозування стану довкілля: підручник для студентів вищ. навч. закладів / Кривий Ріг: Ви-ць Р.А. Козлов, 2016. 207 с.</li> <li>4. Богобоящий В.В., Курбанов К.Р., Палій П.Б., Шмандій В.М. Принципи моделювання та прогнозування в екології: підручник. Київ: Центр навчальної літератури, 2004. 216 с.</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ковальчук П.І. Моделювання і прогнозування стану навколишнього середовища: навч. посібник. Київ: Либідь, 2003. 208 с.</li> </ol>
<b>Локація та матеріально-технічне забезпечення</b>	Мультимедійна аудиторія
<b>Семестровий контроль, екзаменаційна методика</b>	Залік, тестування
<b>Кафедра</b>	Екології
<b>Факультет</b>	Екологічної безпеки, інженерії та технологій
<b>Викладач(і)</b>	 <p><b>ІБ викладача:</b> Фролов Валерій Федорович  <b>Посада:</b> доцент  <b>Вчене звання:</b> доцент  <b>Науковий ступінь:</b> доктор технічних наук  <b>Профайл викладача:</b>  <a href="https://febit.nau.edu.ua/kafedry/kafedra-ekolohii/vykladachi-kafedry/">https://febit.nau.edu.ua/kafedry/kafedra-ekolohii/vykladachi-kafedry/</a></p> <p><b>Тел.:</b> 406-77-92  <b>E-mail:</b> frolov47@ukr.net  <b>Робоче місце:</b> 5.610</p>
<b>Оригінальність навчальної дисципліни</b>	Авторський курс
<b>Лінк на дисципліну</b>	Google classroom