

Освітній компонент	Вибірковий освітній компонент 4 «Екологічна статистика»
Рівень ВО	Магістр
Назва спеціальності/освітньо-професійної програми	101 Екологія, ОПП Екологія
Форма навчання	денна
Курс, семестр, протяжність	1 курс 2 семестр
Семестровий контроль	залік
Обсяг годин (усього: з них лекції/практичні)	120 (10 лекції/14 практичних)
Мова викладання	українська
Кафедра, яка забезпечує викладання	Екології та охорони навколишнього середовища
Автор ОК	Кандидат хімічних наук, доцент кафедри екології та охорони навколишнього середовища Лавринюк З.В.
Короткий опис	
Вимоги до початку вивчення	Вивчення теоретичного курсу базується на знаннях, отриманих студентами при вивченні курсів фундаментальної підготовки «Неоекологія», «Загальна та екологічна хімія», «Вища математика».
Що буде вивчатися	Математична статистика та теорія ймовірності в екологічних дослідженнях, статистичні методи опрацювання інформації; методика планування, проведення екологічних експериментів, збору та обробки експериментальних екологічних результатів
Чому це цікаво/треба вивчати	Студенти зможуть <ul style="list-style-type: none"> <li>• вивчити методи статистичної обробки даних в екологічних дослідженнях;</li> <li>• застосовувати регресійний, дисперсійний та кореляційні аналізи при обробці даних екологічних досліджень;</li> <li>• навчатися обробляти результати і представляти у вигляді різноманітних графіків, діаграм, таблиць.</li> </ul>
Чому можна навчитися (результати навчання)	Класифікація вимірювань в екології. Класифікація похибок вимірювань. Генеральна сукупність і вибірка. Параметри розподілу. Дисперсія випадкової величини. Стандартне відхилення. Середнє квадратичне відхилення. Властивості дисперсії. Ексцес. Нормальний закон розподілу (закон Гауса). Густина нормального розподілу. Крива нормального розподілу при різних значеннях стандартного відхилення. Гістограма. Медіана. Число ступенів

	<p>вільності. Розмах. Асиметрія та дисперсія асиметрії розподілу. Групова частота. Зважена сума. Принципи, що лежать в основі нормального розподілу.</p> <p>Деякі спеціальні розподіли. Розподіл Стюдента (<math>t</math> – розподіл). Розподіл Фішера (<math>F</math>-розподіл).</p> <p>Оцінка випадкової похибки. Оцінка систематичної похибки. Аналіз стандартних зразків. Аналіз незалежним методом. Оцінка постійної систематичної похибки методом варіювання величини проби. Оцінка пропорційної похибки методом добавки. Способи усунення випадкової похибки.</p> <p>Регресійний аналіз. Метод найменших квадратів.</p> <p>Кореляційний аналіз. Розрахунок коефіцієнта кореляції.</p> <p>Представлення результатів регресійного і кореляційного аналізів.</p>
<p>Як можна користуватися набутими знаннями й уміннями (компетентності)</p>	<p>Студенти будуть вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- застосовувати статистичні методи обробки експериментальних даних;</li> <li>- представляти результати експерименту з допомогою математичних моделей;</li> <li>- застосовувати статистичні методи планування екологічного експерименту;</li> <li>- правильно планувати експеримент, відбирати проби;</li> <li>- здійснювати статистичну обробку експериментальних даних;</li> <li>- оцінювати достовірність і придатність отриманих результатів;</li> <li>- представляти результати вимірювань різними математичними моделями (лінійний регресійний аналіз, метод найменших квадратів, дисперсійний аналіз і ін.);</li> <li>- впорядковувати дані екологічного експерименту, будувати графіки, діаграми, таблиці;</li> <li>- представляти результати досліджень у вигляді доповідей, рукописів, статей та ін.</li> </ul>
<p>Інформаційне забезпечення</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лавринюк З.В. Методичні рекомендації до виконання практичних робіт з курсу «Статистичні методи в екології». Луцьк : Вежа-Друк, 2016. 50 с.</li> <li>2. Тарасова В.В. Екологічна статистика. К.: Центр учбової літератури,</li> </ol>

	<p>2008. 392 с.</p> <p>3. Еріна А.М. Статистичне моделювання і прогнозування. К.: КНЕУ, 2001. 170 с.</p> <p>4. Фещур Р.В., Барвінський А.Ф., Кічор В.П. Статистика: теоретичні засади і прикладні аспекти. Навч.посібн. Львів: Інтеллект -Захід, 2008. 576 с</p> <p>5. Білушак Г.І., Бобик І.О., Ватаманюк О.З., Вовк М.І. Теорія ймовірностей і математична статистика. Вид-во Нац. ун-ту «Львів. політехніка», 2003. 207 с.</p>
<p>Web-посилання на (опис дисципліни) силабус навчальної дисципліни на вебсайті факультету (інституту)</p>	<p><a href="https://vnu.edu.ua/uk/faculties-and-institutions/fakultet-khimii-ekologii-ta-farmacii">https://vnu.edu.ua/uk/faculties-and-institutions/fakultet-khimii-ekologii-ta-farmacii</a></p>