



Український державний університет імені Михайла Драгоманова
Кафедра вищої математики

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ (СИЛАБУС)

МЕТОДИ ПЛАНУВАННЯ ТА ОБРОБКИ РЕЗУЛЬТАТІВ
НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

(назва навчальної дисципліни)
для третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти

Галузь знань*
10 Природничі науки
Спеціальність*
101 Екологія
Третій (освітньо-науковий)
рівень вищої освіти

Рік навчання 2024-2025, семестр III, IV
Форма навчання (денна, заочна, вечірня) *

Кафедра
та викладач

Кафедра вищої математики
Викладач/викладачі: Гончаренко Яніна Володимирівна, Нікіфоров Роман Олексійович
Лінк на профіль викладачів на сайті факультету чи у Google Scholar: <https://scholar.google.com/citations?user=Qge4DeYAAAAJ>,
<https://scholar.google.com/citations?user=Jt8t0sQAAAAJ>
E-mail: (адреса корпоративної пошти викладача): ya.v.honcharenko@udu.edu.ua, r.o.nikiforov@udu.edu.ua
Лінк на курс в Moodle: <https://moodle.udu.edu.ua/course/view.php?id=8171>

**I. Основна мета/цілі
навчання**

формування у здобувачів знань та вмінь, необхідних для планування та здійснення теоретичних та експериментальних наукових досліджень, обробки їх результатів та отримання обґрунтованих висновків з використанням сучасних інформаційно-комунікаційних технологій та засобів

**II. Місце навчальної
дисципліни в
освітній програмі***

Навчальна дисципліна обов'язкова
Цикл загально-наукової підготовки

**III. Обсяг навчальної
дисципліни**

	Денна, вечірня	Заочна
Кількість кредитів	4	4
Загальна кількість годин	120	120
Лекційні заняття	30	8
Семінарські/практичні заняття	22	6
Самостійна робота	68	106

IV. Короткий зміст навчальної дисципліни	Методологія, методика та методи наукових досліджень. Експеримент як метод наукового пізнання. Планування експериментального дослідження. Елементи системного аналізу. Моделювання та класифікація. Вимірювання. Ознаки та змінні. Шкали вимірювань. Методи розробки власних шкал в залежності від вхідних даних та мети експерименту. Вибіркове дослідження. Планування та проведення. Методи утворення виборок, їх порівняння та області застосувань. Переваги та недоліки детермінованих та ймовірнісних методів. Визначення мінімального обсягу вибірки, що забезпечує заданий рівень граничної похибки результатів. Контент-аналіз. Частотний аналіз, метод Осгуда, Коефіцієнти Яніса та Родмена. Аналіз даних. Групування та впорядкування даних. Варіаційний ряд. Основні числові характеристики. Візуалізація даних. Формалізація гіпотез, статистичні гіпотези та методи їх перевірки. Основні параметричні та непараметричні критерії та їх застосування до перевірки різних типів гіпотез. Аналіз наявності взаємозв'язків, елементи кореляційного аналізу. Аналіз тенденцій, елементи регресійного аналізу, прогнозування. Класифікація та кластеризація даних, елементи дисперсійного аналізу. Експертні методи оцінювання. Детальніша інформація про тематику дисципліни (види занять, теми практичних/семінарських занять, теми самостійної роботи, індивідуальні завдання та інше) розміщена на курсі у Moodle https://moodle.udu.edu.ua/course/view.php?id=8171
V. Результати навчання	<i>РН01. Глибоко розуміти концептуальні принципи та методологію природничих наук, формувати і перевіряти гіпотези, використовувати для обґрунтування висновків належні докази зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання з метою розв'язання значущих наукових та науково-прикладних проблем екології.</i> <i>РН02. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.</i> <i>РН03. Вільно презентувати та обговорювати державною та іноземною мовами з дотриманням норм академічної етики результати досліджень, наукові та прикладні проблеми з екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних вітчизняних та міжнародних наукових виданнях.</i>
VI. Порядок і критерії оцінювання	Поточний контроль: виконання індивідуальних завдань, тестування, підготовка есе. Форма підсумкового контролю - залік Рівень відповідності критеріїв оцінювання: <u>Творчий рівень (90 – 100 балів).</u> Здобувач засвоїв навчальну дисципліну повністю, вільно володіє навчальним матеріалом, успішно і креативно висловлюється з теми будь-якого рівня складності, аргументовано висловлює свої думки. <u>Високий рівень (80 – 89 балів).</u> Здобувач засвоїв навчальну дисципліну в необхідному обсязі, володіє навчальним матеріалом у межах навчальної дисципліни, проте у відповідях допускає деякі неточності.

Достатній рівень (70 – 79 балів). Здобувач засвоїв навчальну дисципліну в повному обсязі, але нерівномірно володіє навчальним матеріалом, здатний його аналізувати, проте не може сформулювати висновки досить ґрунтовно.

Задовільний рівень (65 – 69 балів). Здобувач загалом опанував навчальну дисципліну, але більшість тем засвоїв поверхово.

Низький рівень (60 – 64 балів). Здобувач загалом засвоїв навчальну дисципліну, але дуже поверхово, володіє навчальним матеріалом на елементарному рівні і фрагментарно, не може самостійно викласти зміст більшості тем.

Незадовільний рівень: 35 – 59 балів з можливістю повторного складання. Здобувач частково засвоїв навчальну дисципліну, не засвоїв більшості тем, володіє елементарними знаннями з навчальної дисципліни;

0 – 34 балів з обов'язковим повторним вивченням навчальної дисципліни. Здобувач не виконав більшості завдань, не володіє навчальним матеріалом.

VII. Політика курсу*

Загальні правила під час занять: *взаємоповага; активна участь у дискусіях та обговореннях; вимкнення гаджетів (під час онлайн-занять вимкнення звуку); запис матеріалу:* можна записувати матеріал лекцій.

Дедлайни та умови для перескладання: *чіткі дедлайни:* всі завдання мають бути виконані та здані до зазначеного терміну; *обґрунтування пропусків; перескладання:* можливість перескладання передбачається.

Академічна доброчесність: *самостійна робота:* завдання мають виконуватися самостійно, в разі посилання на матеріали – цитування джерел; *плагіат є неприпустимим.*

Індивідуальні консультації: при виникненні питань, здобувачі мають можливість звернутися до викладача за індивідуальною консультацією.

VIII. Основні інформаційні ресурси

1. Salkind Neil J. Encyclopedia of Research Design. Volumes I-II. - SAGE Publications, 2018. — 1675 p.
2. Ланде Д.В. Основи інформаційного та соціально-правового моделювання: навч. посіб. / Д.В. Ланде, В.М. Фурашев, К.В. Юдкова. – К. : НТУУ «КПІ», 2014. – 220 с.
3. Сидоренко В. К., Дмитренко П. В. Основи наукових досліджень. – К., 2000. – 208 с.
4. Гончаренко Я. В. Математичні методи аналізу результатів педагогічного експерименту / Я.В. Гончаренко, В.О. Горбачук // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 3 : Фізика і математика у вищій і середній школі. - 2012. - Вип. 10. - С. 168-175.

*Обговорено та затверджено на засіданні кафедри вищої математики
протокол №5 від 6 листопада 2024 р.*
