



*Доц. Нікіфоров Роман
Олексійович*, кандидат фіз.-
мат. наук, доц.,
r.o.nikiforov@npu.edu.ua

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Методи планування та обробки наукових досліджень»

I. Основна мета дисципліни є 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 програмі підготовки фахівців Для здобувачів третього рівня вищої освіти (доктор філософії) ОНП 091 «Біологія». Нормативна навчальна дисципліна

III. Програмні результати навчання

ПРН. Оволодіння основними методами та підходами до планування теоретичних та експериментальних наукових досліджень, обробки їх результатів, оформлення, апробації та впровадження в практичну діяльність.

ПРН. Вміння формулювати, формалізувати та перевіряти наукові гіпотези, здатність здійснювати відбір, вимірювання та первинну обробку результатів теоретичних та експериментальних досліджень, з врахуванням репрезентативності, надійності та точності очікуваних результатів.

ПРН. Здатність використовувати методи системного аналізу, будувати та досліджувати моделі різних типів, встановлювати та аналізувати причинно-наслідкові зв'язки, прогнозувати та оцінювати точність і надійність отриманих результатів.

ПРН. Вміння використовувати інформаційні технології для збору, аналізу, візуалізації та інтерпретації даних, аналізу отриманих результатів, володіння методологічними основами побудови та аналізу, статистичних, математичних і комп'ютерних моделей, методами імітаційного моделювання.

ПРН. Знання основних підходів та вміння застосувати методи планування та обробки результатів педагогічного експерименту.

IV. Короткий зміст 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.

	<p>Формалізація гіпотез, статистичні гіпотези та методи їх перевірки. Основні параметричні та непараметричні критерії та їх застосування до перевірки різних типів гіпотез.</p> <p>Аналіз наявності взаємозв'язків, елементи кореляційного аналізу.</p> <p>Аналіз тенденцій, елементи регресійного аналізу, прогнозування.</p> <p>Класифікація та кластеризація даних, елементи дисперсійного аналізу. Експертні методи оцінювання.</p>
V. Назва кафедри та викладацький склад, який буде забезпечувати викладання дисципліни	Кафедра вищої математики факультету математики, інформатики та фізики НПУ імені М.П.Драгоманова, доцент Нікіфоров Р.О., кандидат фізико-математичних наук, доцент
VI. Обсяги навчального навантаження та терміни викладання дисципліни	На вивчення дисципліни відводиться 120 годин (4 кредити ЄКТС), з яких: лекційних – 30 год., практичні – 22 год., самостійна робота – 68 год. Дисципліна викладається в III-IV семестрах.
VII. Основні інформаційні джерела для вивчення дисципліни	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.
VIII. Система оцінювання	Поточний контроль: виконання індивідуальних завдань, тестування, підготовка есе. Форма підсумкового контролю - залік