

Кафедра електроніки автоматичної робототехніки та мехатроніки

Назва курсу	Планування та організація наукових досліджень
Мова викладання	українська
Курс та семестр вивчення	1 курс, 1 семестр, спеціальність 152 – Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка
Викладач (-і)	д.т.н., проф. Денисов Юрій Олександрович
Профайл викладача (-ів)	http://www.inel.stu.cn.ua/index.php/pro-kafedru/sotrudniki/vikladachi
Контакти викладача	+38-067-4600881 (Telegram, Viber), den71ltd@gmail.com, ауд. 4-31

1. Анотація курсу. У курсі викладається методологія наукових досліджень матеріал, необхідний майбутньому магістру для засвоєння принципів та методів наукового пізнання. методика побудови наукових статей, дослідницький дизайн наукових структур, органів та організацій, відповідні для проведення наукових досліджень, технічні знання, їх швидке оновлення, у сучасних умовах.

Основними завданнями вивчення дисципліни є:

- отримання навичок з пошуку інформації та аналізу літературних джерел за темою дослідження;
- вивчення основних методів планування та проведення наукових досліджень;
- вивчення методів проведення обробки та аналізу результатів теоретичних та експериментальних досліджень.

2. Мета та цілі курсу

Мета – вивчення дисципліни засвоєння основних методів наукових досліджень, принципів організації наукового дослідження, вивчення методів пізнання.

Під час вивчення дисципліни здобувач вищої освіти (ЗВО) має набути або розширити наступні загальні (ЗКх) та фахові (ФКх) компетентності, передбачені освітньою програмою:

ЗК4 Здатність проведення досліджень на відповідному рівні;

ФК3 Знання і розуміння наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів експериментальної інформатики;

ФК7 Здатність застосовувати комплексний підхід до вирішення експериментальних завдань із застосуванням засобів інформаційно-вимірювальної техніки та прикладного програмного забезпечення

ФК14 Здатність застосовувати математичну теорію організації і планування експерименту, розробляти плани проведення досліджень, вибирати алгоритми опрацювання вимірювальної інформації, а також застосовувати необхідне програмне забезпечення для автоматизації обчислень.

3. Результати навчання.

Під час вивчення дисципліни ЗВО має досягти або вдосконалити наступні програмні результати навчання (ПРН), передбачені освітньою програмою:

ПР1 Знати і розуміти сучасні методи наукових досліджень, організації та планування експерименту, комп'ютеризованих методів дослідження та опрацювання результатів вимірювань;

ПР4 Вміти виконувати аналіз інженерних продуктів, процесів і систем за встановленими критеріями, обирати і застосовувати найбільш придатні аналітичні, розрахункові та експериментальні методи для проведення досліджень, інтерпретувати результати досліджень;

ПР7 Вміти проектувати і розробляти інженерні продукти, процеси та системи метрологічної спрямованості, обирати і застосовувати методи комп'ютеризованих експериментальних досліджень;

ПР8 Володіти сучасними методами та методиками проектування і дослідження, а також аналізу отриманих результатів;

ПР11 Розуміти методологічні і філософські аспекти сучасної науки і їх місце в процесі наукових досліджень.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати: організаційні форми проведення досліджень, форми та шляхи обґрунтування напряму та вибору теми досліджень; шляхи і принципи підготовки наукових кадрів; джерела науково-технічної та патентної інформації; методи організації, планування, проведення, обробки та аналізу наукових та експериментальних досліджень; принципи побудови та аналізу математичних моделей, можливості інтерпретації їх в напрямку досягнення мети.

вміти: проводити пошук інформації та виконувати аналіз літературних та патентних джерел; складати принципи проведення та обробки експериментальних досліджень; будувати експериментальну базу досліджень із метрологічним забезпеченням; застосовувати експериментально-статистичні методи для завдань оптимізації.

4. Обсяг курсу – 6 кредитів ECTS

Вид заняття	Загальна кількість годин
Лекції	26
Семінарські заняття / практичні / лабораторні	0 / 8 / 16
Самостійна робота (реферат, РГР, КР, КП, тощо)	110

Форма проведення занять – лекції (з використанням мультимедійного проєктору), практичні заняття (з використанням персональних комп'ютерів з використанням мультимедійного проєктору), самостійна робота – з використанням системи дистанційного навчання а також відеокурсу, розміщеного на YouTube.

5. Пререквізити – здобувач повинен володіти персональним комп'ютером на рівні впевненого користувача, мати навички порядку оформлення наукової, реферативної роботи. Пререквізити з точки зору попередньо прослуханих курсів – відсутні.

6. Система оцінювання та вимоги

Загальна система оцінювання курсу	Поточний контроль – до 60 балів, підсумковий контроль – до 40 балів, які додаються в загальну оцінку за курс. 6 балів можна отримати за відвідування занять, 95 – за виконання індивідуальних завдань а також підсумковий контроль (з них 10 балів – контрольна робота).
Вимоги до реферату, РГР, КР,КП, тощо	Завдання до РГР спрямоване на розвиток навичок складання, узгодження та затвердження технічного завдання на наукову розробку. Планування дослідження. Складання, узгодження та затвердження договору на наукову розробку. Захист етапів проведених досліджень. Підготовка звіту з науково-дослідної роботи. Складання відгуку на дослідження. Вимоги до РГР (від 0 до 60 балів): -огляд джерел інформації при написанні РГР (від 0 до 20 балів); -обґрунтування вибору рішення та оформлення РГР (від 0 до 25 балів); - Вимоги до захисту РГР (від 0 до 15 балів): - відповіді на запитання (при захисті реферату студент вільно орієнтується в матеріалі, який відноситься до теми РГР , відповідає на запитання) - від 0 до 15 балів.
Практичні заняття	Кожна практична робота виконується за допомогою персонального комп'ютеру у відповідності до індивідуального варіанту та затвердженого графіку. Оцінюється якість та повнота виконання (до 6 балів), представлення (до 5 балів). Загалом до 44 балів за практичні заняття.
Умови допуску до підсумкового контролю	Виконання персональних завдань при проведенні практичних занять завантаження результатів виконання (звітів) до сторінки курсу в системі дистанційного навчання. Підсумковий контроль (екзамен) оцінюється максимум в 40 балів (1 питання – до 10 балів, 2 питання – до 10 балів, 3 питання – до 20 балів)

7. Політики курсу

Очікується, що здобувачі відвідують очно всі заняття у відповідності до затвердженого розкладу. Вітається активність та залучення під час проведення лекційних занять – відповіді на запитання викладача (як один з елементів поточного контролю), задавання питань для уточнення незрозумілих моментів, тощо. Консультації відбуваються в аудиторіях університету у відповідності до затвердженого розкладу, а також в онлайн за допомогою групи курсу в Телеграм, і особистих консультацій на сторінці курсу в системі дистанційного навчання (СДН) НУ «Чернігівська політехніка». Виконання лабораторних робіт виконується з дотриманням встановлених часових рамок (дедлайнів), переглянути які можна на сторінці курсу в СДН.

Політика академічної доброчесності

Індивідуальні завдання (РГР), подані на перевірку, і які повністю або частково були написані кимось іншим або які містять значні дослівні або перефразовані з чужої роботи уривки тексту, фото або ілюстрації без вказування першоджерела (лапки, цитування тощо), сприймаються як академічний плагіат. Прохання до здобувачів дбати про дотримання академічної доброчесності та у всіх незрозумілих моментах звертатися за консультацією до викладача. Пам'ятайте, що академічна недоброчесність – це не лише плагіат, а і списування під час підсумкового контролю, виконання на замовлення індивідуальних завдань, підказки. Від усіх слухачів курсу очікується дотримання академічної доброчесності при виконанні завдань. До студентів, у яких було виявлено порушення академічної доброчесності, застосовуються різноманітні дисциплінарні заходи (повторне проходження певних етапів або ж навіть повторне проходження всього курсу чи повторне виконання РГР).

Політика користування ноутбуками / смартфонами

Враховуючи те, що дзвінки, переписки, спілкування у соціальних мережах під час занять відволікають від проведення занять і викладача й інших здобувачів, прохання тримати смартфони вимкнутими або переведеними у беззвучний режим протягом занять з курсу. Ноутбуки та планшети можуть використовуватися в аудиторіях під час занять, однак, лише для дій, пов'язаних з проходженням самого курсу (виконання індивідуальних завдань, практикуму, пошук інформації, тощо). Використання смартфонів, ноутбуків та персональних комп'ютерів не дозволяється під час проведення підсумкового контролю.

Правила перезарахування кредитів

Кредити, отримані в інших закладах вищої освіти за цією або ж за іншою спеціальністю можуть бути перезараховані викладачем у відповідності до положення «Порядок визначення академічної різниці та перезарахування навчальних дисциплін у НУ ЧП» шляхом співставлення отриманих програмних результатів навчачь та компетентностей. При цьому, назва дисципліни не є важливою для співставлення, так як різні дисципліни можуть надавати однакові або подібні компетенції, і в той же час – однакові дисципліни – різні компетенції.

8. Рекомендована література

– Методологія та організація наукових досліджень : навчальний посібник / Б.І. Мокін, О.Б. Мокін. Вінниця : ВНТУ, 2014. 180 с.

– Соловйов С.М.. Основи наукових досліджень. – Центр учбової літератури, Київ, 2007р. – 176 с.

– Порядок присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника: затверджено постановою Кабінету міністрів України від 7 березня 2007р. № 423. К.: Редакція «Бюлетеня Вищої атестаційної комісії України»; вид-во «Голока», 2008. 31 с.

– ДСТУ ГОСТ 7.1:2006. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис: загальні вимоги та правила складання (ГОСТ 7.1–2003, ІДТ). Видання офіційне. К.: Держспоживстандарт України, 2007. 124 с.

– Ковальчук В.В. Основи наукових досліджень [Текст]: Навчальний посібник / В.В. Ковальчук, Л.М. Моїсєєв. 3-е вид., перероб. і допов. К.: ВД «Професіонал», 2005. 240 с.

– Ranjit Kumar Research Methodology. A step-by-step guide for beginners - SAGE Publications Ltd, 2011, - 366р.