



Національний технічний університет України «КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

[RE-119] НАУКОВА РОБОТА ЗА ТЕМОЮ МАГІСТЕРСЬКОЇ ДИСЕРТАЦІЇ. ЧАСТИНА 1. ОСНОВИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ



Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти Другий (магістерський)

Галузь знань 17 - Електроніка та телекомунікації

Спеціальність 172 - Телекомунікації та радіотехніка

Освітня програма 172Мн РОС - Радіозв'язок і оброблення сигналів (ЄДЕБО id: 31175)172Мн PCI - Радіосистемна інженерія (ЄДЕБО id: 31174)172Мн ІТР - Інтелектуальні технології радіоелектронної техніки (ЄДЕБО id: 49263)172Мп РТС - Радіотехнічні інформаційні технології (ЄДЕБО id: 8562)172Мп РОС - Радіозв'язок і оброблення сигналів (ЄДЕБО id: 4857)172Мп PCI - Радіосистемна інженерія (ЄДЕБО id: 6236)172Мп ІТР - Інтелектуальні технології радіоелектронної техніки (ЄДЕБО id: 49262)172Мп ІТМР - Інтелектуальні технології мікросистемної радіоелектронної техніки (ЄДЕБО id: 4852)172Мп ІКР - Інформаційна та комунікаційна радіоінженерія (ЄДЕБО id: 49260)172Мн ІКР - Інформаційна та комунікаційна радіоінженерія (ЄДЕБО id: 49261)172Мп РКС - Радіотехнічні комп'ютеризовані системи (ЄДЕБО id: 49258)172Мн РКС -

	Радіотехнічні комп'ютеризовані системи (ЄДЕБО id: 49259)172Мн РЕІ - Радіоелектронна інженерія (ЄДЕБО id: 53272)
Статус дисципліни	Нормативна
Форма здобуття вищої освіти	Очна (денна)
Рік підготовки, семестр	1 курс, осінній семестр
Обсяг дисципліни	3 кредити ЄКТС/90 годин (Лекц. 18 год, Практик. 18 год, Лаб. год, СРС. 54 год)
Семестровий контроль/контрольні заходи	Семестровий контроль: залік Контрольні заходи: оформлення і взаємоперевірка робочих зошитів, реферат, МКР
Розклад занять	https://rozklad.kpi.ua
Мова викладання	Українська
Інформація про керівника курсу / викладачів	Лекц.: Шарпан О. Б. (radar@rtf.kpi.ua) Практ.: Шарпан О. Б. , СРС.: Шарпан О. Б.
Розміщення курсу	https://classroom.google.com/u/2/c/NjE3NjlzOTU0MTEх

Програма навчальної дисципліни

1. Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчення та результати навчання

Чому це цікаво/треба вивчати.

1.1. Мета навчальної дисципліни. Метою вивчення дисципліни є формування у студентів знання основ підготовки, організації і проведення наукових досліджень, оформлення і захисту їх результатів.

Зокрема надати студентам таких знань, які в рамках їхньої інтегральної компетентності забезпечать здатність розв'язувати складні задачі і проблеми в галузі радіотехніки і телекомунікацій, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, які характеризуються невизначеністю умов і вимог.

1.2. Основні завдання навчальної дисципліни:

- вивчення основних понять і визначень, які становлять суть наукових досліджень, історичних аспектів і закономірностей розвитку науки і наукової діяльності;
- вивчення особливостей планування, організації та проведення наукових досліджень;
- ознайомлення з системами пошуку, збереження та оброблення науково-технічної та патентної інформації;
- вивчення методики та правил оформлення та захисту результатів науково-дослідних робіт.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти після засвоєння навчальної дисципліни мають продемонструвати такі результати навчання:

знання:

- щодо застосування методів наукових досліджень;
- історії розвитку світової науки, суті, періодів і вплив на розвиток суспільства науково-технічних революцій;
- особливостей, психології та етичних норм у науці;
- щодо різновидів науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт, особливостей організації їх виконання, умов і джерел фінансування;
- щодо визначення актуальності теми та формування мети і задач наукових досліджень, критеріїв визначення наукової новизни та практичної доцільності і соціальної значущості їх результатів.

уміння:

- проводити літературний пошук за тематикою обраного напрямку наукових досліджень з метою формулювання мети, задач, предмета і об'єкта та вибору методів наукових досліджень;
- планувати проведення наукових досліджень в рамках тематики випускної роботи магістра;
- обґрунтовувати структуру і суть розділів магістерської дисертації;
- виконувати наукові дослідження в рамках дисертаційної роботи магістра.

досвід і навички:

- підготовки, оформлення та захист магістерської дисертації, оформлення наукових статей у фахові видання та доповідей на наукові конференції.

У підсумку студенти мають отримати такі компетентності.

Метою викладання дисципліни є формування у студентів таких **загальних і фахових компетентностей:**

- **ЗК 2** - Здатність генерувати нові ідеї й нестандартні підходи до їх реалізації (креативність) .
- **ЗК 5** - Здатність аналізувати, верифікувати, оцінювати повноту інформації в ході професійної діяльності, при необхідності доповнювати й синтезувати відсутню інформацію й працювати в умовах невизначеності.
- **ЗК 7** - Здатність будувати професійну діяльність, бізнес і приймати рішення, керуючись засадами соціальної відповідальності, правових та етичних норм.
- **ФК 3** - Здатність до системного мислення, вирішення задач розробки, оптимізації та оновлення структурних блоків електронних комунікаційних, радіотехнічних та інформаційних систем.
- **ФК 12** - Здатність до аналізу, розробки та удосконалення наукової, проектно-конструкторської, технологічної, метрологічної та організаційно-управлінської документації.

Програмних результатів навчання:

- **ПРН 1** - Впорядковувати набуті знання для постановки і вирішення інженерних та наукових завдань, вибору і використання відповідних аналітичних методів розрахунку.
- **ПРН 4** - Керувати проектами міжнародного наукового співробітництва та академічної мобільності з написанням наукових праць, підготовкою наукових звітів, апробацією та впровадженням результатів досліджень і розробок, поширенням інформації про результати досліджень на міжнародних конференціях, семінарах, тощо.
- **ПРН 11** - Узагальнювати сучасні наукові знання та застосовувати їх для розв'язання науково-технічних завдань, оцінки можливості доведення отриманих рішень до рівня конкурентоспроможних розробок, втілення результатів у бізнес-проектах.

2. Пререквізити та постреквізити дисципліни (місце в структурно-логічній схемі навчання за відповідною освітньою програмою)

Програму дисципліни «Основи наукових досліджень» (ОНД) складено відповідно до освітньо-професійної програми підготовки магістра і належить до циклу дисциплін професійної та практичної підготовки магістра галузі знань 17 «Електроніка, автоматизація та електронні комунікації», спеціальності 172 «Електронні комунікації та радіотехніка», освітніх програм “Радіосистемна інженерія”; “Інформаційна та комунікаційна радіоінженерія”; “Радіотехнічні комп’ютеризовані системи”; “Інтелектуальні технології радіоелектронної техніки”.

Предмет дисципліни – теорія та методологія організації і проведення наукових досліджень, оформлення і захисту їх результатів.

3. Зміст навчальної дисципліни

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН (зміст)

Тема 1 Зміст курсу, його зв’язок із базовими та спеціальними дисциплінами.

1.1 Пріоритетні напрями розвитку наукової та інноваційної діяльності в Україні. Напрями наукових досліджень в області радіотехніки і радіоелектроніки.

1.2 Напрями наукових досліджень в КПІ ім. Ігоря Сікорського і на радіотехнічному факультеті.

Тема 2 Визначення і поняття науки та етапи її розвитку.

2.1 Визначення та поняття: наука, наукова діяльність, ідея, категорії, принципи (постулати, аксіоми), закони, теорія, методи дослідження.

2.2 Історичні етапи розвитку науки. Цілі наукових досліджень. Науково-технічні революції.

Тема 3 Організація наукової діяльності та підготовки наукових кадрів.

3.1 Наукові установи та наукові кадри країни.

3.2 Підготовка наукових кадрів. Наукова робота студентів.

Тема 4 Вибір напрямку наукових досліджень, класифікація та етапи виконання науково-дослідних робіт.

4.1 Вибір напрямку наукового дослідження.

4.2 Класифікація та етапи виконання науково-дослідних робіт.

Тема 5 Психологія наукової праці.

5.1 Вимоги до вчених.

5.2 Психотипи наукових робітників.

Тема 6 Специфіка наукової діяльності

6.1 Мотивація наукової діяльності.

6.2 Формування вченого як особистості та режим його праці.

Тема 7 Інформаційно-пошукова робота з вивчення та аналізу літературних джерел за темою наукових досліджень.

Тема 8 Фінансування наукової діяльності.

8.1 Загальні принципи фінансування наукової діяльності.

8.2 Міжнародні і національні гранти, фонди, програми.

Тема 9 Учень–Учитель–колектив.

9.1 Взаємодія учень – науковий керівник (Учитель).

9.2 Робота у колективі: особливості формування, існуванні і стійкість колективів.

10 Організаційні аспекти проведення наукових досліджень і оформлення їхніх результатів

Тема 10.1 Загальна структура (композиція) наукової праці. Дотримання вимог стандартів під час підготовки науково-технічного звіту, дисертації.

Тема 10.2 Вимоги до змісту структурних складових наукової праці (наукових звітів, дисертацій) і особливості оформлення їх суті.

Тема 10.3 Науковий результат. Обґрунтування актуальності, мети, задач, об'єкта, предмета і методів наукових досліджень. Ознаки наукової новизни, практичної цінності, достовірності результатів.

Тема 10.4 Загальні правила оформлення наукової роботи.

Тема 10.5 Особливості підготовки наукових праць для фахових видань.

Тема 10.6 Вивчення особливостей оформлення запитів на фінансування та організаційних-правових питань проведення і завершення наукових робіт.

11 Практична робота з вивчення матеріалів захищених наукових робіт (звітів з НДР, дисертацій); підготовка матеріалів домашньої контрольної роботи «Реферат» та модульної контрольної роботи курсу ОНД

Тема 11.1 Практична робота з ознайомлення з матеріалами звітів з наукових робіт і дисертацій.

Тема 11.1 Практична робота з ознайомлення з матеріалами звітів з наукових робіт і дисертацій.

Тема 11.2 Практична робота з ознайомлення з матеріалами рефератів звітів з наукових робіт і авторефератів дисертацій. Підготовка матеріалів і оформлення домашньої контрольної роботи «Реферат» курсу Основи наукових досліджень.

Тема 11.3 Організаційні, етичні і правові особливості підготовки і захисту магістерської дисертації в КПІ імені Ігоря Сікорського.

ДОДАТОК А

Як побудована світова наука і куди вона рухається.

4. Навчальні матеріали та ресурси

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ТА РЕКОМЕНДОВАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

Сайт курсу: <https://sites.google.com/lll.kpi.ua/ond-rtf-23-24/%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%B0-%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%96%D0%BD%D0%BA%D0%B0?authuser=2>.

1. [RE-119] Основи наукових досліджень. Силабус/ https://my.kpi.ua/coursesandbox/syllabusresult?hash=rtf_5e77514f98b0&trainform=1.
2. Реалізація пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки та отримані результати у 2021 р.: аналітична довідка / Т.В. Писаренко, Т.К. Куранда та ін. – К.: УкрІНТЕІ, 2022. – 53 с.
3. Законодавча та нормативно-методична база організації проведення наукових досліджень в національному технічному університеті України „Київський політехнічний інститут” / Упорядники : М. Ю. Ільченко, С. О. Воронов, З. В. Сатова . – К .: НТУУ „КПІ”, 2002. – 289 с .
4. [Перелік напрямів фундаментальних та прикладних наукових досліджень | КПІ ім. Ігоря Сікорського \(kpi.ua\)](https://kpi.ua/research#:~:text=Сікорського)/ <https://kpi.ua/research#:~:text>.
5. Стеченко Д.М., Чмир О.С. Методологія наукових досліджень: Підручник. — К.:, Знання, 2005. — 309 с
6. Основи науково-дослідної роботи : Навч. посібник / Ю. І. Палеха, Н. О. Леміш. — К.: Видавництво Ліра-К. 2013. — 336 с. ISBN 978-966-2609-31-8.
7. Шарпан О.Б. Радіовимірювання параметрів просторових об'єктів [Текст] : навч. посіб. / О.Б. Шарпан. – К.: НТУУ «КПІ», 2010. – 156 с. Бібліогр.: с. 150-151.
8. Технологія наукових досліджень і технічної творчості/ Е.В. Гаврилов, М.Ф. Дмитриченко, К.В. Доля та ін. К.: Знання України, 2007. — 450 с.
9. Як підготувати і захистити дисертацію на здобуття наукового ступеня. Методичні поради. 3-тє видання , виправлене і доповнене / Автор-упорядник Л. А. Пономаренко. – К.: Ред. „Бюл . Вищої атестат . коміс. України”; Вид-во „Толока”, 2005. – 80 с .
10. Як правильно оформити дисертацію та документи атестаційної справи. Збірник нормативних документів. /Укладач Ю.І. Цеков. – К.: Толока. 2004 . – 80 С.
11. Могильний С.Б. Методи та інструменти ділової розвідки в Internet. – К.: 2010. – 264 с. ISBN 978-966-432-068-6.
12. Кушнарєнко Н. М., Удалов В. К. Наукова обробка документів. Підручник. – К.: Знання, 2006. 331 с.
13. Психологія праці : теоретичні і методологічні основи наукових досліджень: навч.посіб.[для студ. вищ. навч. закл.] / І. М. Щербакова.–Суми: Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2014. –144с.

14. Наукова етика. Права та обов'язки наукових працівників/ https://pidru4niki.com/70382/buhgalterskiy_oblik_ta_audit/naukova_etika.
15. ДСТУ 3008:2015 Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання.
16. [ДСТУ 8302:2015 Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні вимоги та правила складання.](#)
17. Горбачук В.Т., Горбачук Д.В. Основи наукових досліджень: Навчальний посібник. – Слов'янськ: ТОВ «Видавництво „Друкарський двір”», 2013. – 124 с.
18. Karen E. White, Science and Engineering Indicators Program, National Center for Science and Engineering Statistics, National Science Foundation, 2415 Eisenhower Avenue, Suite W14200, Alexandria, VA 22314 (kewwhite@nsf.gov; 703-292-4344). (Карен Е. Уайт, Програма науково-технічних показників, Національний центр науково-технічної статистики, Національний науковий фонд).
19. Maps science-metrix /<https://www.bing.com/search?q=Maps+Science-Metrix&cvid=15f5df4c5d8546e0ad11260ea644ac09&aqs=edge.69i57j69i64.42206j0j1&pglt=163&FORM=ANNTA1&PC=U531&ntref=1>.
20. Як написати статтю. [Рекомендації ЄАНР \(Європейської асоціації наукових редакторів\) для авторів і перекладачів наукових статей англійською мовою \(ease.org.uk\)](#), 2018 р. November 2018; 44(4). DOI:10.20316/ESE.2018.44.e1.ua.

(Ukrainian translation © 2021 European Association of Science Editors).

1. Положення про екзаменаційну комісію та атестацію здобувачів вищої освіти в КПІ ім. Ігоря Сікорського . Затверджено та уведено в дію наказом № 7/178 від 01.10.2020 р., зі змінами, внесеними наказами № НУ/71/2021 від 19.04.2021 р., № НОН/130/2022 від 03.05.2022 р.// https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/downloads/Pologennia_EK_atestaciia_2022.pdf.

Навчальний контент

5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Лекційні заняття

ЛЕКЦІЯ 1

Тема 1 Зміст курсу, його зв'язок із базовими та спеціальними дисциплінами.

1. Пріоритетні напрями розвитку наукової та інноваційної діяльності в Україні. Напрями наукових досліджень в області радіотехніки і радіоелектроніки.
2. Напрями наукових досліджень в КПІ ім. Ігоря Сікорського і на радіотехнічному факультеті.

Ключові слова: ІННОВАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ, СТАЛИЙ РОЗВИТОК, ПРИОРИТЕТНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ, НАУКОВА ДІЯЛЬНІСТЬ.

Перелік використаних та рекомендованих літературних джерел [1-5, 7].

ЛЕКЦІЯ 2

Тема 2 Визначення і поняття науки та етапи її розвитку.

2.1 Визначення та поняття: наука, наукова діяльність, ідея, категорії, принципи (постулати, аксіоми), закони, теорія, методи дослідження.

2.2 Історичні етапи розвитку науки. Цілі наукових досліджень. Науково-технічні революції.

Ключові слова: НАУКА, НАУКОВА ДІЯЛЬНІСТЬ, СУБ'ЄКТИ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ, КАТЕГОРІЇ НАУКИ, ПРИНЦИПИ, ЗАКОНИ, ТЕОРІЯ, НАКОВО-ТЕХНІЧНА РЕВОЛЮЦІЯ.

Перелік використаних та рекомендованих літературних джерел [4, 5].

ЛЕКЦІЯ 3

Тема 3 Організація наукової діяльності та підготовки наукових кадрів.

3.1 Наукові установи та наукові кадри країни.

3.2 Підготовка наукових кадрів. Наукова робота студентів.

Ключові слова: СУБ'ЄКТИ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ, НАУКОВІ ПРАЦІВНИКИ, ОРГАНІЗАЦІЙНА СТРУКТУРА НАУКИ, НАУКОВІ СТУПЕНІ, ЗВАННЯ І ПОСАДИ, АСПІРАНТУРА, ДОКТОРАНТУРА, АКАДЕМІЇ НАУК,

Перелік використаних та рекомендованих літературних джерел [2, 3, 5, 6].

ЛЕКЦІЯ 4

Тема 4 Вибір напрямку наукових досліджень, класифікація та основні етапи виконання науково-дослідних робіт.

4.1 Вибір напрямку наукового дослідження.

4.2 Класифікація та етапи виконання науково-дослідних робіт

Ключові слова: НАУКОВЕ ДОСЛІДЖЕННЯ, НАУКОВИЙ РЕЗУЛЬТАТ, НАУКОВА ПРОБЛЕМА, НАУКОВА ТЕМА.

Перелік використаних та рекомендованих літературних джерел [2-6].

ЛЕКЦІЯ 5

Тема 5 Психологія наукової праці.

5.1 Вимоги до вчених.

5.2. Психотипи наукових робітників.

Ключові слова: ЯКОСТІ ВЧЕНОГО, СОЦІОНІКА, ПСИХОТИПИ ЛЮДЕЙ,

Перелік використаних та рекомендованих літературних джерел [7, 13, 14, 17].

ЛЕКЦІЯ 6

Тема 6 Специфіка наукової діяльності.

6.1 Мотивація наукової діяльності.

6.2 Формування вченого як особистості та режим його праці

Ключові слова: СПЕЦИФІКА НАУКОВОЇ ПРАЦІ, МОТИВАЦІЯ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ, ТВОРЧІ ЗДІБНОСТІ, УЯВЛЕННЯ, ІНТУЇЦІЯ, ТВОРЧІ ЗДІБНОСТІ, ЕРУДИЦІЯ, БАГАТОЗНАННЯ, ОСВІЧЕНІСТЬ, ДІЛОВІ ЯКОСТІ.

Перелік використаних та рекомендованих літературних джерел [5, 6, 8, 13, 14].

ЛЕКЦІЯ 7

Тема 7 Інформаційно-пошукова робота з вивчення та аналізу літературних джерел за темою наукових досліджень.

Ключові слова: НАУКОВИЙ РЕЗУЛЬТАТ, КОМПОЗИЦІЯ НАУКОВОЇ ПРАЦІ, ІНФОРМАЦІЯ, ЛІТЕРАТУРНІ ДЖЕРЕЛА, ПОШУКОВІ СИСТЕМИ, УНІВЕРСАЛЬНА ДЕСЯТКОВА КЛАСИФІКАЦІЯ, ISSN, ISBN, DOI.

Перелік використаних та рекомендованих літературних джерел [5, 6, 9, 10, 11, 12, 14].

ЛЕКЦІЯ 8

Тема 8 Фінансування наукової діяльності.

1. Загальні принципи фінансування наукової діяльності.
2. Міжнародні і національні гранти, фонди, програми.

Ключові слова: ВИТРАТИ НА НАУКУ, ФІНАНСУВАННЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ, НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ СПІВРОБІТНИЦТВО, НАУКОВІ ГРАНТИ.

Перелік використаних та рекомендованих літературних джерел [2, 5, 6, 18].

ЛЕКЦІЯ 9

Тема 9 Учень–Учитель–колектив.

9.1 Взаємодія учень – науковий керівник (Учитель).

9.2 Робота у колективі: особливості формування, існуванні і стійкість колективів.

Ключові слова: УЧЕнь, УЧИТЕль, КОЛЕКТИВ, СТІЙКІСТЬ КОЛЕКТИВУ, НЕВІДОМИЙ КОЛЕДЖ.

Перелік використаних та рекомендованих літературних джерел [5, 6, 13, 19].

ДОДАТОК А Як побудована світова наука і куди вона рухається

Практичні заняття

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 1

Тема 10.1 Загальна структура (композиція) наукової праці. Дотримання вимог стандартів під час підготовки науково-технічного звіту, дисертації.

Ключові слова: СТРУКТУРА (КОМПОЗИЦІЯ) НАУКОВОЇ ПРАЦІ, РОЗДІЛИ І ПІДРОЗДІЛИ НАУКОВОЇ ПРАЦІ, ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛІВ, ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ, ДЖЕРЕЛА ПОСИЛАННЯ, ДОДАТКИ.

Перелік використаних та рекомендованих літературних джерел [1, 3, 5, 6, 9, 10, 15, 16].

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 2

Тема 10.2 Вимоги до змісту структурних складових наукової праці (наукових звітів, дисертацій) і особливості оформлення їх суті.

Ключові слова: АКТУАЛЬНІСТЬ ТЕМИ, МЕТА І ЗАДАЧІ ДОСЛІДЖЕНЬ, НАУКОВА НОВИЗНА, ПРАКТИЧНА ЦІННІСТЬ, НАУКОВИЙ РЕЗУЛЬТАТ.

Перелік використаних та рекомендованих літературних джерел [2-4, 5, 6, 9, 10, 20].

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 3

Тема 10.3 Науковий результат. Обґрунтування актуальності, мети, задач, об'єкта, предмета і методів наукових досліджень. Ознаки наукової новизни, практичної цінності, достовірності результатів.

Ключові слова: НАУКОВИЙ РЕЗУЛЬТАТ, НАУКОВА НОВИЗНА ТА ПРАКТИЧНА ЗНАЧИМІСТЬ І ДОСТОВІРНІСТЬ РЕЗУЛЬТАТІВ, РІВЕНЬ НАУКОВОГО РЕЗУЛЬТАТУ.

Перелік використаних та рекомендованих літературних джерел [5, 6, 9, 10].

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 4

Тема 10.4 Загальні правила оформлення наукової роботи.

Ключові слова: ПЛАН НАУКОВОЇ ПРАЦІ, РОЗДІЛИ І ПІДРОЗДІЛИ НАУКОВОЇ ПРАЦІ, СТРУКТУРНІ ЕЛЕМЕНТИ: "СПИСОК ВИКОНАВЦІВ", "РЕФЕРАТ", "ЗМІСТ", "ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ І ТЕРМІНІВ", "ВВЕДЕННЯ", "ВИСНОВОК", "СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ".

Перелік використаних та рекомендованих літературних джерел [5, 6, 9, 10, 12, 15, 16, 20].

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 5

Тема 10.5 Особливості підготовки наукових праць для фахових видань.

Ключові слова: НАУКОВА ПУБЛІКАЦІЯ, НАУКОМЕТРИЧНІ БАЗИ, СТАТТЯ, ДОПОВІДЬ, ТЕЗИ ДОПОВІДІ.

Перелік використаних та рекомендованих літературних джерел [8, 11, 12, 20].

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 6

Тема 10.6 Вивчення особливостей оформлення запитів на фінансування та організаційно-правових питань проведення і завершення наукових робіт.

Ключові слова: НАУКОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ, ЗАПИТ НА ПРОВЕДЕННЯ НАУКОВОЇ РОБОТИ, РЕЄСТРАЦІЙНА КАРТКА, НОМЕР ДЕРЖРЕЄСТРАЦІЇ, НАУКОВИЙ ЗВІТ, АНОТОВАНИЙ ЗВІТ, ОБЛІКОВА КАРТКА ЗАВЕРШЕНОЇ РОБОТИ, АКТ ПРИЙМАННЯ.

Перелік використаних та рекомендованих літературних джерел [2-4, 7].

ПРАКТИЧНА РОБОТА З ВИВЧЕННЯ МАТЕРІАЛІВ ЗАХИЩЕНИХ НАУКОВИХ РОБІТ (ЗВІТІВ З НДР, ДИСЕРТАЦІЙ); ПІДГОТОВКА МАТЕРІАЛІВ ДОМАШНЬОЇ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ «РЕФЕРАТ» ТА МОДУЛЬНОЇ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ КУРСУ ОНД

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 7

Тема 11.1 Практична робота з ознайомлення з матеріалами звітів з наукових робіт і дисертацій.

Ключові слова: ЗВІТ З НАУКОВОЇ РОБОТИ, ДИСЕРТАЦІЯ.

Перелік використаних та рекомендованих літературних джерел [матеріали дисертацій, звітів. Отримують за окремими посиланнями].

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 8

Тема 11.2 Практична робота з ознайомлення з матеріалами рефератів звітів з наукових робіт і авторефератів дисертацій. Підготовка матеріалів і оформлення домашньої контрольної роботи «Реферат» курсу Основи наукових досліджень.

Ключові слова: РЕФЕРАТ, АВТОРЕФЕРАТ.

Перелік використаних та рекомендованих літературних джерел [матеріали рефератів звітів і авторефератів дисертацій. Отримують за окремими посиланнями].

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 9

Тема 11.3 Організаційні, етичні і правові особливості підготовки і захисту магістерської дисертації в КПІ імені Ігоря Сікорського. Виконання Модульної контрольної роботи курсу Основи наукових досліджень.

Ключові слова: МАГІСТЕРСЬКА ДИСЕРТАЦІЯ, МОДУЛЬНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА.

Перелік використаних та рекомендованих літературних джерел [21].

6. Самостійна робота студента

№ з/п	Назва теми, що вноситься на самостійне опрацювання	Кількість годин СРС
1	Тема 1.1. Пріоритетні напрями розвитку наукової та інноваційної діяльності в Україні. Основні напрями наукових досліджень в області радіотехніки і радіоелектроніки. <i>Література: [2, 5, 6, Інтернет ресурси]</i>	3
2	Тема 1.2. Психологія наукової праці. Вимоги до вчених. Психотипи наукових робітників. <i>Література: [5, 6, 8, 13].</i>	3
3	Тема 1.3. Основні визначення та поняття: наука, наукова діяльність, ідея, категорії, принципи (постулати, аксіоми), закони, теорія, методи дослідження (емпіричні методи дослідження, спостереження та експеримент, теоретичні методи дослідження, аналіз і синтез, дедукція та індукція, методи моделювання). <i>Література Основна [5, 6, 8, 13].</i>	10
4	1.4. Основні етапи розвитку науки. Цілі наукових досліджень. Науково-технічні революції. Загальна схема наукового дослідження. Організація творчої діяльності. <i>Література: [5, 6, 14, 17].</i>	10

5.	1.6. Організація наукової діяльності в Україні. Наукові установи та наукові кадри країни. Підготовка наукових кадрів. <i>Література:</i> [2, 3, 5, 6,].	5
6.	2.2. Інформаційно-пошукова робота з вивчення та аналізу літературних джерел за темою наукових досліджень. Завдання огляду літератури, методи і сучасні інформаційно-пошукові системи роботи з літературою, структура огляду літератури в тексті науково-дослідної роботи. Складання аналітичного огляду. <i>Література:</i> Основна [8, 9, 10, 11], Конспект практичних занять в кампусі..	7
8.	<i>Підготовка реферату</i> <i>Література:</i> Конспект практичних занять в кампусі..	10
9.	<i>Модульна контрольна робота</i> <i>Література:</i> Конспект практичних занять в кампусі..	2
10.	Підготовка до заліку	4
	Загалом	54

Політика та контроль

7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Правила відвідування занять (як лекцій, так і практичних)

Обов'язковими до відвідування та виконання модульної контрольної роботи. У разі пропуску цих занять, їх слід відпрацьовувати під час консультацій, або в інші часи. У разі пропуску занять, слід проходити і здавати тести по матеріалам пропущеного заняття. Матеріали лекцій та практичних занять розміщуються в кампусі.

В межах самостійної роботи студенти виконують завдання по матеріалам лекцій та практичних занять. За результатами перевірки слухачі курсу отримують коментарі від викладача та оцінку.

Заохочувальні та штрафних балів та політика щодо академічної доброчесності

Найбільш активні студенти та студенти, які виконують окремі завдання зразково, можуть отримати до 10 балів до семестрового рейтингу.

Штрафні бали застосовуються у разі видавання чужої роботи за свою з обов'язковим подальшим її переопрацюванням.

Політика дедлайнів та перескладань

У разі пропуску кінцевих термінів здачі завдань для слухачів курсу зменшується максимальний бал по завданням на 10 %.

...

8. Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (PCO)

Рейтинг студента кредитного модуля складається з балів, які він отримує за:

1. оформлення і здача 8 Робочих зошитів за матеріалами поточних лекційних і практичних занять;
2. взаємоперевірка матеріалів Робочих зошитів;
3. підготовка реферату;
4. виконання модульної контрольної роботи;

Система рейтингових балів

1. Оформлення відповідей на завдання Робочих зошитів:
 - „відмінно”, повна відповідь (не менше 90 відсотків потрібної інформації) за умови подання матеріалів Робочих зошитів у зазначений термін – 7 балів;
 - „добре”, достатньо повна відповідь (не менше 75 відсотків потрібної інформації), або повна відповідь з незначними зауваженнями та за умови невчасного подання матеріалів – 5 балів;
 - „задовільно”, неповна відповідь (не менше 60 відсотків потрібної інформації) та за умови невчасного подання матеріалів– 3 бали;
 - „незадовільно”, незадовільна відповідь (не відповідає вимогам на 3 бали) – 0 балів.
 - Максимальна сума балів 8 Робочих зошитів – 56.

Крім того, за наявності оригінальних матеріалів, які виходять за рамки матеріалів лекційних і практичних занять, викладачем можуть бути нараховані додаткові до 3-х балів за кожний Робочий зошит.

1. Взаємоперевірка матеріалів робочих зошитів: виконання перевірки матеріалів не менше 8 Робочих зошитів партнерів (одногрупників) з занесенням результатів в таблицю «Взаємоперевірка» розділу «Моніторинг» класу групи в середовищі **Classroom** КПІ імені Ігоря Сікорського – 16 балів.
2. Підготовка Реферату:

„відмінно”, виконані всі вимоги до роботи, проявлений творчий підхід до розкриття теми – 10 балів;

„добре” , виконані майже всі вимоги до роботи, або є несуттєві помилки – 6 балів;

„задовільно”, є недоліки щодо виконання вимог до роботи і окремі помилки – 3 бали;

„незадовільно”, не відповідає вимогам до „задовільного” – 0 балів.

Максимальний бал – 10.

1. Модульна робота:

„відмінно”, виконані всі вимоги до роботи, проявлений творчий підхід до розкриття теми – 18 балів;

„добре” , виконані майже всі вимоги до роботи, або є несуттєві помилки – 15 балів;

„задовільно”, є недоліки щодо виконання вимог до роботи і окремі помилки – 10 балів;

„незадовільно”, не відповідає вимогам до „задовільного” – 0 балів.

Максимальний бал – 18.

Максимальна сума балів складає $56+16+10+18 = 100$.

Для отримання заліку з кредитного модуля „автоматом” за умови здачі на перевірку 8 Робочих зошитів, Реферату і модульної контрольної роботи потрібно мати рейтинг не менше 60 балів. У цьому разі заліковий бал визначається згідно з отриманими рейтинговими балами.

Студенти, які наприкінці семестру мають рейтинг менше 60 балів, а також ті, що хочуть підвищити оцінку ECTS, виконують залікову контрольну роботу, бали якої є остаточними для рейтингової оцінки. Завдання контрольної роботи складаються з трьох питань різних розділів робочої програми з переліку, що наданий у методичних рекомендаціях до засвоєння кредитного модуля.

Кожне питання контрольної роботи (r_1, r_2, r_3) оцінюються у 33,3 балів відповідно до системи оцінювання:

- „відмінно”, повна відповідь (не менше 90 відсотків потрібної інформації) – 33,3-31.5 балів;
- „добре”, достатньо повна відповідь (не менше 75 відсотків потрібної інформації), або повна відповідь з незначними зауваженнями – 31,3-25 балів;
- „задовільно”, неповна відповідь (не менше 60 відсотків потрібної інформації) та незначні помилки – 24,6–20 балів;
- „незадовільно”, незадовільна відповідь – 0 балів.

У цьому разі заліковий бал розраховується таким чином:

- якщо рейтинг за результатами контрольної роботи перевищує семестровий рейтинг, підсумковим є рейтинг за результатами контрольної роботи;
- якщо рейтинг контрольної роботи є меншим, ніж семестровий рейтинг, обирається «жорсткий» варіант рейтингу, при якому студент отримує результат, отриманий за контрольну роботу.

Сума балів переводиться до залікової оцінки згідно з таблицею:

Таблиця відповідності рейтингових балів оцінкам за університетською шкалою

Кількість балів	Оцінка
100-95	Відмінно
94-85	Дуже добре
84-75	Добре
74-65	Задовільно
64-60	Достатньо
Менше 60	Незадовільно

Не виконані умови допуску

Не допущено

9. Додаткова інформація з дисципліни (освітнього компонента)

Контрольні роботи

Мета МКР – перевірка якості набутих знань на лекціях та контроль самостійної роботи студентів, на яку винесено інформацію переважно довідкового характеру, але знання якої є вкрай важливим для досягнення мети дисципліни. Контрольна робота розбита на окремі частини і проводяться в формі самостійних робіт.

Основні задачі, які входять в контрольні роботи:

Індивідуальна модульна контрольна робота. Структура відповіді:

Прізвище, ім'я, група.

Прізвище наукового керівника

УДК

Тема напрямку магістерського дослідження

Актуальність теми

Мета.

Задачі,

Об'єкт і предмет досліджень.

Методи досліджень.

Наукова новизна.

Практична цінність.

Формулювання наукового результату.

Перелік питань залікового контролю

1. Суть понять «наука», «наукова діяльність», суб'єкти і об'єкти наукової діяльності. Відмінність науки від ремесла.
2. Основні історичні етапи розвитку науки.
3. Суть поняття «науково-технічна революція». Ознаки науково-технічної революції. Назвіть основні науково-технічні революції, їх ознаки і історичні періоди.
4. Назвіть методи наукового дослідження і їх характеристики.
5. Загальна схема отримання нового наукового результату.
6. Класифікація науково-дослідних робіт.
7. Джерела фінансування наукової діяльності.
8. Наукові установи та наукові кадри України і Світу.

9. Ознаки актуальності, мети, предмета і об'єкта дослідження, наукової новизни і практичної цінності.
10. Особливості і характеристики інформаційно-пошукових систем наукових досліджень.
11. Структура наукового звіту, дисертації.
12. Вимоги до структурних елементів (розділів) звіту з НДР, дисертації.
13. Структура наукової статті, вимоги до структурних розділів.
14. Етичні вимоги і норми наукової діяльності.
15. Особливості оформлення і захисту результатів наукових досліджень.

Опис матеріально технічного забезпечення дисципліни

Сайт курсу: <https://sites.google.com/lll.kpi.ua/ond-rtf-23-24/%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%B0-%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%96%D0%BD%D0%BA%D0%B0?authuser=2>.

Зразки звітів з науково-дослідних робіт, кандидатських і докторських дисертацій, магістерських дисертацій випускників РТФ, автореферати дисертацій в надрукованому та електронному виглядах, наукові журнали [Вісник НТУУ "КПІ". Серія Радіотехніка, Радіоапаратобудування, ISSN 2310-0389 і e-ISSN 2310-0397, WOS, та \[Известия высших учебных заведений. Радиоэлектроника\]\(#\) \(Вісті вищих учбових закладів. Радіоелектроніка\), ISSN 0021-3470 \(Scopus\), які входять в категорію А ДАК МОНУ.](#)

Опис матеріально-технічного та інформаційного забезпечення дисципліни

Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):

Складено [Шарпан О. Б.](#);

Ухвалено кафедрою РІ (протокол № 06/2022 від 27.06.2022 р.)

Погоджено методичною комісією факультету електроніки (протокол № 6 від 30.06.2022 р.).

Погоджено методичною комісією радіотехнічного факультету (протокол №06-2022 від 29.06.2022)