

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
«ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ»
 Факультет Аеронавігації, електроніки та телекомунікацій
 Кафедра Телекомунікаційних та радіоелектронних систем

ЗАТВЕРДЖУЮ
 Декан

Роман ОДАРЧЕНКО

«16» 09 2025 р.



РОБОЧА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни

«Методологія прикладних досліджень у сфері телекомунікацій та радіотехніки»

Освітньо-професійні програми: «Телекомунікаційні системи та мережі»
 «Радіоелектронні пристрої, системи та комплекси»

Галузь знань: G «Інженерія, виробництво та будівництво»
 Спеціальність: G5 «Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка»

Форма здобуття освіти	Сем.	Усього (год. / кредитів ECTS)	ЛКЦ	ПР.З	Л.З	СРС	ДЗ / РГР / К.р	КР / КП	Форма сем. контролю
Денна	1	135 / 4,5	16	–	32	87	Д.з. (1) Іс.	-	Д.залік Іс

Індекс: НМ– G5 - 2 / 25-2.1.1
 НМ– G5 - 3 / 25-2.1.1

	Робоча програма навчальної дисципліни «Методологія прикладних досліджень у сфері телекомунікацій та радіотехніки»	Шифр документа	КАІ РП 22.06-01-2025
		стор. 2 з 15	

Робочу програму навчальної дисципліни «Методологія прикладних досліджень у сфері телекомунікацій та радіотехніки» розроблено на основі освітньо-професійних програм «Телекомунікаційні системи та мережі», «Радіoeлектронні пристрої, системи та комплекси», навчальних та робочих навчальних планів № НМ– G5 - 2/25, НМ– G5 - 3/25, № РМ–G5-2/25, РМ–G5-3/25 підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Магістр» за спеціальністю код G5 «Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка» та відповідних нормативних документів.

Робочу програму розробив
професор кафедри телекомунікаційних
та радіoeлектронних систем



Максим ЗАЛІСЬКИЙ

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри освітньо-професійних програм «Телекомунікаційні системи та мережі», «Радіoeлектронні пристрої, системи та комплекси» спеціальності G5 «Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка» – кафедри телекомунікаційних та радіoeлектронних систем, протокол № 24 від «01» вересня 2025 р.

Гарант освітньо-професійної програми

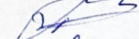
«Телекомунікаційні системи та мережі»



Георгій КОНАХОВИЧ

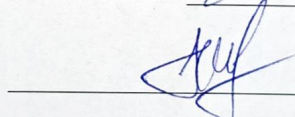
Гарант освітньо-професійної програми

«Радіoeлектронні пристрої, системи та комплекси»



Ігор ПРОКОПЕНКО

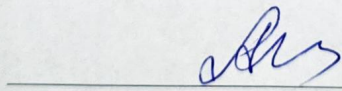
Завідувач кафедри



Віктор ГНАТЮК

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради факультету аеронавігації, електроніки та телекомунікацій, протокол № 11 від «15» 09 2025 р.

Голова НМРР



Олександр КРИВОНОСЕНКО

Рівень документа – 3б

Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Контрольний примірник

	Робоча програма навчальної дисципліни «Методологія прикладних досліджень у сфері телекомунікацій та радіотехніки»	Шифр документа	KAI РП 22.06-01-2025
		стор. 3 з 15	

ЗМІСТ

Вступ	4
1. Пояснювальна записка	4
1.1. Місце, мета, завдання навчальної дисципліни	4
1.2. Результати навчання, які дає можливість досягти навчальна дисципліна	4
1.3. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна	6
1.4. Міждисциплінарні зв'язки	7
2. Програма навчальної дисципліни	7
2.1. Зміст навчальної дисципліни	7
2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до кожного модуля	8
2.3. Тематичний план	10
2.4. Домашнє завдання.....	10
3. Навчально-методичні матеріали з дисципліни	11
3.1. Методи навчання	11
3.2. Рекомендована література (базова і допоміжна)	11
3.3. Інформаційні ресурси в Інтернеті.....	11
4. Рейтингова система оцінювання набутих здобувачем вищої освіти знань та вмінь	12

	Робоча програма навчальної дисципліни «Методологія прикладних досліджень у сфері телекомунікацій та радіотехніки»	Шифр документа	KAI РП 22.06-01-2025
		стор. 4 з 15	

ВСТУП

Робоча програма (РП) навчальної дисципліни «Методологія прикладних досліджень у сфері телекомунікацій та радіотехніки» розроблена на основі «Методичних рекомендацій до розроблення і оформлення робочої програми навчальної дисципліни» та відповідних нормативних документів.

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

1.1. Місце, мета, завдання навчальної дисципліни

Місце: дана навчальна дисципліна, будучи одним із основних освітніх компонентів циклу професійної та практичної підготовки фахівців спеціальності G5 «Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка», є теоретичною основою фахової підготовки магістра за освітньо-професійними програмами «Телекомунікаційні системи та мережі» та «Радіоелектронні пристрої, системи та комплекси», а також спрямована на забезпечення науково-методичної підготовки здобувачів освіти щодо формування бази для виконання кваліфікаційних робіт (курсівих, дипломних, магістерських), а також для здійснення прикладних і наукових досліджень у сфері телекомунікацій та радіотехніки.

Метою викладання даної навчальної дисципліни є формування у здобувачів освіти сукупності знань, умінь і навичок, необхідних для проведення наукових і прикладних досліджень у галузі телекомунікацій та радіотехніки.

Завданнями даної навчальної дисципліни є:

- ознайомлення з методологічними засадами та сучасними підходами до організації наукових досліджень;
- опанування методів планування експериментів, обробки та аналізу результатів;
- розвиток здатності формулювати наукові проблеми, висувати гіпотези та знаходити ефективні шляхи їх перевірки;
- формування практичних компетентностей у використанні інструментів прикладних досліджень для розв’язання актуальних задач у сфері телекомунікацій і радіотехнічних систем;
- виховання навичок критичного мислення та самостійної наукової роботи, необхідних для інноваційного розвитку галузі.

1.2. Результати навчання, які дає можливість досягти навчальна дисципліна (в сукупності з іншими освітніми компонентами)

Результати навчання, які дає можливість досягти навчальна дисципліна (в сукупності з іншими освітніми компонентами):

1.2.1. Для освітньо-професійної програми «Телекомунікаційні системи та мережі»:

ПРН1. Вирішувати типові завдання з усіх напрямків професійної діяльності на первинних посадах з обов’язковим дотриманням вимог безпеки і стандартів з

	Робоча програма навчальної дисципліни «Методологія прикладних досліджень у сфері телекомунікацій та радіотехніки»	Шифр документа	KAI РП 22.06-01-2025
		стор. 5 з 15	

охорони праці, використанням останніх досягнень науковотехнічного прогресу та міжнародного досвіду збереження життя, здоров'я і працездатності підлеглих працівників і третіх осіб.

ПРН2. Обґрунтовувати наукову проблему, розробляти методику та план наукового дослідження, добирати інформаційні джерела наукових досліджень, оформляти результати наукових досліджень.

ПРН3. Знати обов'язки викладача закладу вищої освіти, вміти проводити науково-пошукову роботу та керувати дослідницькою роботою здобувачів, організовувати освітній процес, виховання та самовиховання комунікативних здібностей здобувачів.

ПРН10. Вміти здійснювати самостійний пошук, моніторинг та оцінку джерел інформації, зокрема й іноземною мовою.

ПРН18. Вміти правильно визначати види об'єктів і суб'єктів права інтелектуальної власності, забезпечувати юридичне оформлення відповідних прав, тлумачити та застосовувати нормативно-правові акти, судову практику з метою прийняття обґрунтованих рішень у спірних відносинах, що виникають у процесі використання результатів права інтелектуальної власності та її захисту.

1.2.2. Для освітньо-професійної програми «Радіoeлектронні пристрої, системи та комплекси»:

ПРН1. Вміти організовувати власну професійну, науково-дослідницьку та інноваційну діяльність на основі принципів системного підходу та методології наукових досліджень, зокрема з урахуванням концепції сталого розвитку.

ПРН2. Вміти враховувати соціальні і моральноетичні норми, налагоджувати результативне співробітництво у колективі при проведенні наукових досліджень і виконанні проектів.

ПРН3. Розробляти і реалізовувати сучасні та перспективні телекомунікаційні і радіотехнічні системи, комплекси, технології, пристрої та їх компоненти.

ПРН4. Вміти планувати і виконувати дослідження у сфері телекомунікації та радіотехніки, застосовувати для цього методи математичного і фізичного моделювання, обробки інформації, інтерпретувати результати досліджень та обґрунтовувати висновки.

ПРН5. Виявляти актуальні науково-прикладні задачі, здійснювати їх теоретичний аналіз, пропонувати та обґрунтовувати підходи та методи їх вирішення, здійснювати технікоекономічне обґрунтування та формулювати конкретні цілі дослідження.

ПРН9. Вміти захищати інтелектуальну власність, розробляти відповідні охоронні документи.

ПРН13. Аналізувати технічні (тактико-технічні) характеристики, патентну чистоту, потреби ринку, інвестиційний клімат та відповідність проектних рішень, наукових та дослідноконструкторських розробок нормам законодавства України та міжнародних стандартів щодо інтелектуальної власності.

ПРН14. Здійснювати пошук інформації у науково-технічній та довідковій літературі, патентах, базах даних, інших джерелах, аналізувати і оцінювати цю інформацію.

	Робоча програма навчальної дисципліни «Методологія прикладних досліджень у сфері телекомунікацій та радіотехніки»	Шифр документа	КАІ РП 22.06-01-2025
		стор. 6 з 15	

1.3. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна (в сукупності з іншими освітніми компонентами)

У результаті вивчення даної навчальної дисципліни студент повинен набути таких **компетентностей** (в сукупності з іншими освітніми компонентами):

1.3.1. Для освітньо-професійної програми «Телекомунікаційні системи та мережі»:

ІК. Здатність розв'язувати складні завдання та проблеми, проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності в сфері електронних комунікацій та радіотехніки, телекомунікаційних та інфокомунікаційних технологій, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням сучасних досягнень науки та техніки, передового досвіду експлуатації телекомунікаційних систем та мереж.

ЗК2. Здатність володіти методами наукових досліджень, а також теоретичними та методологічними основами організації науководослідницької діяльності, формулювати наукові проблеми, підбирати адекватні методи наукового дослідження з метою вирішення дослідницьких завдань.

ЗК3. Здатність володіти понятійним апаратом педагогіки та психології вищої школи, застосовувати знання з педагогіки та психології у практичній діяльності, володіти методами навчання та науково-педагогічних досліджень, аргументовано викладати й обґрунтовувати свою думку, вести дискусію та діалог.

ЗК5. Здатність вчитися і бути сучасно освіченим, усвідомлювати можливість навчання впродовж життя.

ЗК6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК9. Здатність працювати як самостійно, так і в команді.

ЗК10. Здатність визнавати морально-етичні аспекти досліджень, дотримуватися академічної доброчесності, а також професійних кодексів поведінки, у тому числі принципу неприпустимості корупції.

ФК6. Здатність ясно та чітко описувати результати наукової роботи, вміти оформити виконане дослідження відповідно до нормативних вимог.

ФК7. Здатність до викладання дисциплін та навчально-методичної роботи у сфері професійної діяльності.

ФК8. Здатність розуміти зміст наукової і фахової літератури, нові досягнення в соціологічній теорії, здійснювати внесок у їх розвиток, визначати науковий апарат дослідження у фундаментальних та прикладних сферах

ФК9. Здатність до впровадження отриманих наукових результатів у практичну діяльність підприємств, установ та освітній процес.

1.3.2. Для освітньо-професійної програми «Радіoeлектронні пристрої, системи та комплекси»:

ІК. Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у галузі електронних комунікацій та радіотехніки. Під час розв'язання задач формується здатність застосування сучасних досягнень науки та техніки у електронних комунікаціях та радіотехніці, передового досвіду експлуатації сучасних радіoeлектронних пристроїв, систем та комплексів.

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

	Робоча програма навчальної дисципліни «Методологія прикладних досліджень у сфері телекомунікацій та радіотехніки»	Шифр документа	КАІ РП 22.06-01-2025
		стор. 7 з 15	

ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК7. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.

ЗК9. Здатність розробляти проекти та управляти ними.

ЗК10. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

ФК1. Здатність застосовувати наукові факти, концепції, теорії, принципи та методології наукових досліджень в професійній діяльності, зокрема з урахуванням концепції сталого розвитку.

ФК2. Здатність до реалізації принципів системного підходу при проведенні досліджень процесів, що протікають в електронних комунікаційних і радіотехнічних системах.

ФК3. Здатність обґрунтовано обирати та ефективно застосовувати математичні методи, комп'ютерні технології моделювання, а також підходи та методи оптимізації електронних комунікаційних і радіотехнічних систем на всіх етапах їх життєвого циклу.

ФК6. Здатність захищати інтелектуальну власність, дотримуватися правових і етичних норм з питань інтелектуальної власності.

ФК7. Здатність відшуковувати та оцінювати інформацію з проблем телекомунікацій, радіотехніки та дотичних питань.

ФК8. Здатність розв'язувати складні професійні задачі на основі застосування новітніх технологій передавання, приймання і обробки інформації.

1.4. Міждисциплінарні зв'язки.

1.4.1. Навчальна дисципліна «Методологія прикладних досліджень у сфері телекомунікацій та радіотехніки» базується на знаннях таких дисциплін, як:

1.4.1.1. Для всіх освітньо-професійних програм: «Філософські проблеми наукового пізнання».

1.4.2. Навчальна дисципліна «Методологія прикладних досліджень у сфері телекомунікацій та радіотехніки» є базою для вивчення таких дисциплін, як:

1.4.2.1. Для всіх освітньо-професійних програм: «Захист безпроводних телекомунікаційних та радіотехнічних систем»;

1.4.2.2. Для освітньо-професійної програми «Телекомунікаційні системи та мережі»: «Мережі мобільного зв'язку 5G»;

1.4.2.3. Для освітньо-професійної програми «Радіоелектронні пристрої, системи та комплекси»: «Нейромережеві технології в радіоелектронних системах» та «Статистичне оброблення сигналів у радіоелектронних системах».

2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Зміст навчальної дисципліни

Навчальний матеріал дисципліни структурований за модульним принципом і складається з одного навчального модуля, а саме «Методологія прикладних досліджень у сфері телекомунікацій та радіотехніки», який є логічною завершеною,

	Робоча програма навчальної дисципліни «Методологія прикладних досліджень у сфері телекомунікацій та радіотехніки»	Шифр документа	КАІ РП 22.06-01-2025
		стор. 8 з 15	

відносно самостійною, цілісною частиною навчальної дисципліни, засвоєння якої передбачає проведення модульної контрольної роботи та аналіз результатів її виконання.

2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до кожного модуля

Модуль № 1 «Методологія прикладних досліджень у сфері телекомунікацій та радіотехніки».

Інтегровані вимоги модуля №1:

Здобувач вищої освіти повинен **знати**: теоретико-методологічні основи наукових досліджень; наукові методи досліджень, у тому числі загальнонаукові методи та спеціалізовані методи, що застосовуються у телекомунікаціях та радіотехніці (експеримент, комп'ютерне моделювання, математична статистика, методи оптимізації); організація і планування наукових досліджень; методи збору, обробки та аналізу наукових даних; оформлення та представлення результатів дослідження; етичні та правові аспекти наукової діяльності; актуальні напрями прикладних досліджень у сфері телекомунікацій та радіотехніки.

Здобувач вищої освіти повинен **вміти**: формулювати мету, завдання, об'єкт та предмет прикладного дослідження; складати план і програму наукової роботи; визначати актуальність і наукову новизну дослідження; обирати адекватні методи для розв'язання конкретної задачі; будувати математичні моделі процесів і систем у телекомунікаціях та радіотехніці; використовувати методи оптимізації та статистичного аналізу результатів; здійснювати пошук, відбір і критичний аналіз науково-технічної літератури, баз даних та патентів; працювати з бібліографічними базами даних (IEEE Xplore, Scopus, Web of Science); оформлювати наукові статті, звіти, тези відповідно до міжнародних стандартів; підготувати доповідь та мультимедійну презентацію для наукових конференцій; дотримуватися принципів академічної доброчесності; інтегрувати результати досліджень у проєкти, пов'язані з телекомунікаціями й радіотехнікою; оцінювати ефективність і перспективність впровадження нових технологій.

Тема 1. Концептуальні основи наукового пізнання.

Вступ. Наука як соціокультурний феномен. Сутність знання, пізнання та його види. Сутність поняття «наука». Мета науки. Основні завдання науки. Роль науки.

Класифікація наук. Сфери застосування класифікації наук.

Тема 2. Наукова діяльність в Україні.

Підготовка наукових та науково-педагогічних кадрів. Ступені вищої освіти. Наукові ступені. Вчені звання. Вищі академічні звання.

Наукові заклади України. Наукова діяльність, її види та форми. Форми організації та управління наукою в Україні.

Науково-технічний потенціал України.

Тема 3. Наукове дослідження та особливості його виконання.

Наукове дослідження як основна форма наукової діяльності.

Етапи наукового дослідження. Тема дослідження. Постановка мети дослідження. Формулювання завдань дослідження.

	Робоча програма навчальної дисципліни «Методологія прикладних досліджень у сфері телекомунікацій та радіотехніки»	Шифр документа	KAI РП 22.06-01-2025
		стор. 9 з 15	

Тема 4. Технологія дослідницької роботи та методологія наукового дослідження.

Поняття методології наукового дослідження.

Логіка пізнавального пошуку в науковому дослідженні та загальнонаукові принципи дослідження.

Застосування логічних законів та правил у науковому дослідженні.

Технологія дослідницької роботи та елементи наукової аргументації.

Тема 5. Інформаційне забезпечення наукового дослідження.

Сутність інформації. Роль інформації в наукових дослідженнях.

Джерела наукової інформації. Документальні джерела наукової інформації (первинні та вторинні).

Особливості пошуку, систематизації та використання інтернет-інформації.

Етапи роботи з науковою літературою в бібліотеці. Складання бібліографії.

Запис прочитаного. Анотація. Виписки. Конспект. Науковий огляд.

Тема 6. Рівні та методи наукового дослідження.

Рівні наукового дослідження.

Загальнонаукові методи дослідження. Конкретно-наукові методи дослідження. Комплексні дослідження. Методи експертних оцінок.

Вимірювання ефективності роботи вченого та наукових колективів.

Тема 7. Підготовка і презентація результатів наукового дослідження.

Форми представлення результатів досліджень.

Характеристика окремих форм презентації результатів наукового дослідження.

Профіль науковця як інструмент презентації результатів наукового дослідження.

Тема 8. Моделювання та оптимізація телекомунікаційних та радіотехнічних систем з урахуванням цілей сталого розвитку.

Теоретичні основи сталого розвитку у сфері телекомунікацій та радіотехніки. Концепція сталого розвитку та її зв'язок з інформаційно-комунікаційними технологіями.

Сучасний стан і тенденції розвитку телекомунікаційних та радіотехнічних систем з урахуванням екологічних та енергоефективних вимог. Методологія моделювання телекомунікаційних та радіотехнічних систем.

Методи оптимізації параметрів систем, у тому числі алгоритми оптимізації енергоефективності, надійності та пропускну здатності; багатокритеріальна оптимізація з урахуванням технічних, економічних та екологічних показників.

	Робоча програма навчальної дисципліни «Методологія прикладних досліджень у сфері телекомунікацій та радіотехніки»	Шифр документа	КАІ РП 22.06-01-2025
		стор. 10 з 15	

2.3. Тематичний план

№ пор	Назва теми (тематичного розділу)	Обсяг навчальних занять (год.)			
		Денна форма навчання			
		Усього	Лекції	Лаб./прак. заняття	СРС
Модуль №1 «Методологія прикладних досліджень у сфері телекомунікацій та радіотехніки»					
1.1	Концептуальні основи наукового пізнання.	1 семестр			
		10	2	2	6
1.2	Наукова діяльність в Україні.	16	2	2 2	10
1.3	Наукове дослідження та особливості його виконання.	16	2	2 2	10
1.4	Технологія дослідницької роботи та методологія наукового дослідження.	14	2	2 2	8
1.5	Інформаційне забезпечення наукового дослідження.	14	2	2 2	8
1.6	Рівні та методи наукового дослідження.	10	2	-	8
1.7	Підготовка і презентація результатів наукового дослідження.	14	2	2 2	8
1.8	Моделювання та оптимізація телекомунікаційних та радіотехнічних систем з урахуванням цілей сталого розвитку. Задачі моделювання.	15	1	2 2	10
1.9	Моделювання та оптимізація телекомунікаційних та радіотехнічних систем з урахуванням цілей сталого розвитку. Задачі оптимізації.	12	1	2 2	7
1.10	Домашнє завдання	8	-	-	8
1.11	Модульна контрольна робота №1	6	-	2	4
Усього за модулем №1		135	16	32	87
Усього за навчальною дисципліною		135	16	32	87

2.4. Домашнє завдання

Домашнє завдання (ДЗ) з дисципліни виконується у 1 семестрі, відповідно до затверджених в установленому порядку методичних рекомендацій, з метою закріплення та поглиблення теоретичних знань та вмінь студента при вивченні дисципліни.

Теми та завдання для виконання практичної частини ДЗ здійснюється студентом в індивідуальному порядку відповідно до методичних рекомендацій, розроблених провідними викладачами кафедри.

Час, потрібний для виконання ДЗ складає 8 годин самостійної роботи.

	Робоча програма навчальної дисципліни «Методологія прикладних досліджень у сфері телекомунікацій та радіотехніки»	Шифр документа	КАІ РП 22.06-01-2025
		стор. 11 з 15	

3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ

3.1. Методи навчання

Для успішного засвоєння матеріалу лекційні заняття рекомендується проводити з використанням мультимедійного обладнання. Лабораторні заняття необхідно проводити малими групами для більш повного сприйняття і засвоєння навчального матеріалу.

3.2. Рекомендована література

Базова література

3.2.1. Медвідь В. Ю., Данько Ю. І., Коблянська І. І. Методологія та організація наукових досліджень (у структурно-логічних схемах і таблицях): навч. посіб. Суми: СНАУ, 2020. 220 с.

3.2.2. Данильян О. Г. Методологія наукових досліджень : підручник / О. Г. Данильян, О. П. Дзьобань. – Харків : Право, 2019. – 368 с.

3.2.3. Методологія прикладних досліджень у сфері підприємництва та торгівлі: практикум / уклад.: О.В. Чумак, З.М. Побережна. – К.: НАУ, 2024. – 32 с.

3.2.4. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни "Методологія наукових досліджень", для магістрів спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» усіх форм навчання / Уклад.: Шило Г.М., Поспеева І.Є. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2018. – 34 с.

3.2.5. Хвостівський М.О. Методичні вказівки для виконання лабораторних робіт з дисципліни “Методологія та організація наукових досліджень” для студентів спеціальності 163 «Біомедична інженерія» // Хвостівський М.О. – Тернопіль: ТНТУ імені Івана Пулюя, 2017. – 42 с.

Допоміжна література

3.2.6. Методологія наукових досліджень у галузі: практикум [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студ. спеціальності 151 «Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології» / уклад.: Н.І. Бурау, В.С. Антонюк, Д.О. Півторак. – Електронні текстові дані. – КПП ім. Ігоря Сікорського, 2021. - 58 с.

3.2.7. Надикто В.Т. Методологія наукових досліджень: посібник-практикум для виконання лабораторних робіт / В.Т. Надикто, Т.С. Чорна – Мелітополь: Люкс, 2020. – 94 с.

3.2.8. Корягін М. В., Чік М. Ю. Основи наукових досліджень. Навч. посібник 2-ге вид., доп. і перероб. – Київ: Алерта, 2019. – 492 с.

3.2.9. Бабайлов В. К. Методологія наукових досліджень: навч. посіб. – Харків: Харків. нац. автомоб.-дорож. ун-т, 2019. – 148 с.

3.2.10. Методологія наукових досліджень: навчальний посібник / за ред. В. П. Горина. – Тернопіль: ФОП Осадца Ю. В., 2023. – 170 с.

3.3. Інформаційні ресурси в Інтернеті

3.3.1 Методичні розробки кафедри (в електронному вигляді).

	Робоча програма навчальної дисципліни «Методологія прикладних досліджень у сфері телекомунікацій та радіотехніки»	Шифр документа	КАІ РП 22.06-01-2025
		стор. 12 з 15	

4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ ЗДОБУВАЧЕМ ВИЩОЇ ОСВІТИ

4.1. Оцінювання окремих видів виконаної здобувачем вищої освіти навчальної роботи здійснюється в балах відповідно до табл.4.1.

4.2. Виконані види навчальної роботи зараховуються здобувачем вищої освіти, якщо він отримав за них позитивну рейтингову оцінку (Додаток 1).

Залікова рейтингова оцінка визначається (в балах та за національною шкалою) за результатами виконання всіх видів навчальної роботи протягом семестру.

4.3. Сума рейтингових оцінок, отриманих студентом за окремі види виконаної навчальної роботи, становить поточну модульну рейтингову оцінку.

4.4. Контрольна модульна рейтингова оцінка складається з балів за результатами виконання модульної контрольної роботи з цього модуля, завдання якої затверджуються кафедрою в установленому порядку.

4.5. Підсумкова модульна рейтингова оцінка визначається (в балах та за національною шкалою) як сума поточної та контрольної модульних рейтингових оцінок.

Таблиця 4.1

Вид навчальної роботи	Мак кількість балів
Модуль №1 «Методологія прикладних досліджень у сфері телекомунікацій та радіотехніки»	
Виконання практичних робіт	8бх8=64
Домашнє завдання	16
<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №1 студент має набрати не менше</i>	<i>48 балів</i>
Виконання модульної контрольної роботи №1	20
Усього за модулем №1	100
Усього за дисципліною	100

4.6. Сума поточної модульної та контрольної рейтингових оцінок становить підсумкову семестрову рейтингову оцінку, яка перераховується в оцінку за національною шкалою та шкалою ECTS (Додаток 2).

4.7. Підсумкова семестрова рейтингова оцінка в балах, за національною шкалою та шкалою ECTS заноситься до заліково-екзаменаційної відомості, наприклад, так: **92/Відм./А, 87/Добре/В, 79/Добре/С, 68/Задов./D, 65/Задов./Е** тощо.

4.8. Підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни дорівнює підсумковій семестровій рейтинговій оцінці. Зазначена підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни заноситься до додатка до диплома.

	Робоча програма навчальної дисципліни «Методологія прикладних досліджень у сфері телекомунікацій та радіотехніки»	Шифр документа	КАІ РП 22.06-01-2025
		стор. 13 з 15	

(Ф 03.02 – 01)

АРКУШ ПОШИРЕННЯ ДОКУМЕНТА

№ прим.	Куди передано (підрозділ)	Дата видачі	П.І.Б. отримувача	Підпис отримувача	Примітки

(Ф 03.02 – 02)

АРКУШ ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ДОКУМЕНТОМ

№ пор.	Прізвище, ім'я, по батькові	Підпис ознайомленої особи	Дата ознайо- млення	Примітки

(Ф 03.02 – 04)

АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЇ

№ пор.	Прізвище, ім'я, по батькові	Дата ревізії	Підпис	Висновок щодо адекватності

(Ф 03.02 – 03)

АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

№ зміни	№ листа (сторінки)				Підпис особи, яка внесла зміну	Дата внесення зміни	Дата введен- ня зміни
	Зміненого	Заміненого	Нового	Анульо- ваного			

(Ф 03.02 – 32)

УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				

	Робоча програма навчальної дисципліни «Методологія прикладних досліджень у сфері телекомунікацій та радіотехніки»	Шифр документа	КАІ РП 22.06-01-2025
		стор. 14 з 15	

Додаток 1

Відповідність оцінок у балах оцінкам за національною шкалою

(рекомендовані значення)

Оцінка у балах												Оцінка за національною шкалою
3	4	5	6	7	8	9	10	11	13	14	15	
3	4	5	6	7	8	9	9-10	10-11	12-13	13-14	14-15	Відмінно
2,5	3	4	5	6	6-7	7-8	8	9	10-11	11-12	12-13	Добре
2	2,5	3	4	4-5	5	6	6-7	7-8	8-9	9-10	9-11	Задовільно

Оцінка у балах												Оцінка за національною шкалою
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
15-16	16-17	17-18	17-19	18-20	19-21	20-22	21-23	22-24	23-25	24-26	25-27	Відмінно
12-14	13-15	14-16	15-16	15-17	16-18	17-19	18-20	18-21	19-22	20-23	20-24	Добре
10-11	10-12	11-13	12-14	12-14	13-15	13-16	14-17	15-17	15-18	16-19	16-19	Задовільно

Оцінка у балах												Оцінка за національною шкалою
28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	
26-28	26-29	27-30	28-31	29-32	30-33	31-34	32-35	33-36	34-37	34-38	35-39	Відмінно
21-25	22-25	23-26	23-27	24-28	25-29	26-30	27-31	27-32	28-33	29-33	29-34	Добре
17-20	18-21	18-22	19-22	19-23	20-24	20-25	21-26	22-26	22-27	23-28	24-28	Задовільно

Оцінка у балах												Оцінка за національною шкалою
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	
36-40	37-41	38-42	39-43	40-44	41-45	42-46	43-47	43-48	44-49	45-50	46-51	Відмінно
30-35	31-36	32-37	32-38	33-39	34-40	35-41	35-42	36-42	37-43	38-44	38-45	Добре
24-29	25-30	25-31	26-31	27-32	27-33	28-34	28-34	29-35	30-36	30-37	31-37	Задовільно

Оцінка у балах												Оцінка за національною шкалою
52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	
47-52	48-53	49-54	50-55	51-56	51-57	52-58	53-59	54-60	55-61	56-62	57-63	Відмінно
39-46	40-47	41-48	41-49	42-50	43-50	44-51	44-52	45-53	46-54	47-55	47-56	Добре
31-38	32-39	32-40	33-40	34-41	34-42	35-43	36-43	36-44	37-45	37-46	38-46	Задовільно

Оцінка у балах												Оцінка за національною шкалою
64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	
58-64	59-65	60-66	60-67	61-68	62-69	63-70	64-71	65-72	66-73	67-74	68-75	Відмінно
48-57	49-58	50-59	50-59	51-60	52-61	53-62	53-63	54-64	55-65	56-66	56-67	Добре
38-47	39-48	40-49	40-49	41-50	41-51	42-52	43-52	43-53	44-54	44-55	45-55	Задовільно
Оцінка у балах												Оцінка за національною шкалою
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	
68-76	69-77	70-78	71-79	72-80	73-81	74-82	75-83	76-84	77-85	77-86	78-87	Відмінно
57-67	58-68	59-69	59-70	60-71	61-72	62-73	62-74	63-75	64-76	65-76	65-77	Добре
46-56	46-57	47-58	47-58	48-59	49-60	49-61	50-61	50-62	51-63	52-64	52-64	Задовільно

	Робоча програма навчальної дисципліни «Методологія прикладних досліджень у сфері телекомунікацій та радіотехніки»	Шифр документа	КАІ РП 22.06-01-2025
		стор. 15 з 15	

Додаток 2

**Відповідність підсумкової семестрової рейтингової оцінки в балах
оцінці за національною шкалою та шкалою ECTS**

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Пояснення
90-100	Відмінно	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
82-89	Добре	B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)
75-81		C	Добре (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
67-74	Задовільно	D	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
60-66		E	Достатньо (виконання задовольняє мінімальним критеріям)
35-59	Незадовільно	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)
1-34		F	Незадовільно (з обов'язковим повторним курсом)



Силабус навчальної дисципліни «МЕТОДОЛОГІЯ ПРИКЛАДНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У СФЕРІ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ ТА РАДІОТЕХНІКИ» Освітньо професійна програма: «Телекомунікаційні системи та мережі» Галузь знань: G «Інженерія, виробництво та будівництво» Спеціальність: G5 «Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка»	
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна обов'язкового компонента для здобувачів другого (магістерського) рівня
Курс	Перший
Семестр	1
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	4,5 кредитів (135 годин)
Мова викладання	українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Навчальна дисципліна, будучи одним із основних освітніх компонентів циклу професійної та практичної підготовки фахівців спеціальності G5 «Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка», є теоретичною основою фахової підготовки магістра за освітньо-професійними програмами «Телекомунікаційні системи та мережі» та «Радіоелектронні пристрої, системи та комплекси», а також спрямована на забезпечення науково-методичної підготовки здобувачів освіти щодо формування бази для виконання кваліфікаційних робіт (курскових, дипломних, магістерських), а також для здійснення прикладних і наукових досліджень у сфері телекомунікацій та радіотехніки.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Метою викладання даної навчальної дисципліни є формування у здобувачів освіти сукупності знань, умінь і навичок, необхідних для проведення наукових і прикладних досліджень у галузі телекомунікацій та радіотехніки. Завданнями даної навчальної дисципліни є: – ознайомлення з методологічними засадами та сучасними підходами до організації наукових досліджень; – опанування методів планування експериментів, обробки та аналізу результатів; – розвиток здатності формулювати наукові проблеми, висувати гіпотези та знаходити ефективні шляхи їх перевірки; – формування практичних компетентностей у використанні інструментів прикладних досліджень для розв'язання актуальних задач у сфері телекомунікацій і радіотехнічних систем; – виховання навичок критичного мислення та самостійної наукової роботи, необхідних для інноваційного розвитку галузі.
Чому можна навчитися (результати навчання)	ПРН1. Вирішувати типові завдання з усіх напрямків професійної діяльності на первинних посадах з обов'язковим дотриманням вимог безпеки і стандартів з охорони праці, використанням останніх досягнень науковотехнічного прогресу та міжнародного досвіду збереження життя, здоров'я і працездатності підлеглих працівників і третіх осіб. ПРН2. Обґрунтовувати наукову проблему, розробляти методику та план наукового дослідження, добирати інформаційні джерела наукових досліджень, оформляти результати наукових досліджень. ПРН3. Знати обов'язки викладача закладу вищої освіти, вміти проводити науково-пошукову роботу та керувати дослідницькою

	роботою здобувачів, організовувати освітній процес, виховання та самовиховання комунікативних здібностей здобувачів. ПРН10. Вміти здійснювати самостійний пошук, моніторинг та оцінку джерел інформації, зокрема й іноземною мовою. ПРН18. Вміти правильно визначати види об'єктів і суб'єктів права інтелектуальної власності, забезпечувати юридичне оформлення відповідних прав, тлумачити та застосовувати нормативно-правові акти, судову практику з метою прийняття обґрунтованих рішень у спірних відносинах, що виникають у процесі використання результатів права інтелектуальної власності та її захисту.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	ІК. Здатність розв'язувати складні завдання та проблеми, проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності в сфері електронних комунікацій та радіотехніки, телекомунікаційних та інфокомунікаційних технологій, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням сучасних досягнень науки та техніки, передового досвіду експлуатації телекомунікаційних систем та мереж. ЗК2. Здатність володіти методами наукових досліджень, а також теоретичними та методологічними основами організації науководослідницької діяльності, формулювати наукові проблеми, підбирати адекватні методи наукового дослідження з метою вирішення дослідницьких завдань. ЗК3. Здатність володіти понятійним апаратом педагогіки та психології вищої школи, застосовувати знання з педагогіки та психології у практичній діяльності, володіти методами навчання та науково-педагогічних досліджень, аргументовано викладати й обґрунтовувати свою думку, вести дискусію та діалог. ЗК5. Здатність вчитися і бути сучасно освіченим, усвідомлювати можливість навчання впродовж життя. ЗК6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК9. Здатність працювати як самостійно, так і в команді. ЗК10. Здатність визнавати морально-етичні аспекти досліджень, дотримуватися академічної доброчесності, а також професійних кодексів поведінки, у тому числі принципу неприпустимості корупції. ФК6. Здатність ясно та чітко описувати результати наукової роботи, вміти оформити виконане дослідження відповідно до нормативних вимог. ФК7. Здатність до викладання дисциплін та навчально-методичної роботи у сфері професійної діяльності. ФК8. Здатність розуміти зміст наукової і фахової літератури, нові досягнення в соціологічній теорії, здійснювати внесок у їх розвиток, визначати науковий апарат дослідження у фундаментальних та прикладних сферах ФК9. Здатність до впровадження отриманих наукових результатів у практичну діяльність підприємств, установ та освітній процес.
Навчальна логістика	Зміст дисципліни: Тема 1. Концептуальні основи наукового пізнання. Тема 2. Наукова діяльність в Україні. Тема 3. Наукове дослідження та особливості його виконання. Тема 4. Технологія дослідницької роботи та методологія наукового дослідження. Тема 5. Інформаційне забезпечення наукового дослідження. Тема 6. Рівні та методи наукового дослідження. Тема 7. Підготовка і презентація результатів наукового дослідження.

	Тема 8. Моделювання та оптимізація телекомунікаційних та радіотехнічних систем з урахуванням цілей сталого розвитку. Види занять: Лекційні та лабораторні роботи. Методи навчання: робота в малих групах, проблемна дискусія, мозкова атака, презентація, комп'ютерне моделювання.
Пререквізити	Навчальна дисципліна «Методологія прикладних досліджень у сфері телекомунікацій та радіотехніки» базується на знаннях таких дисциплін, як «Філософські проблеми наукового пізнання»
Пореквізити	Навчальна дисципліна «Методологія прикладних досліджень у сфері телекомунікацій та радіотехніки» є базою для вивчення таких дисциплін, як: «Захист безпроводних телекомунікаційних та радіотехнічних систем»; «Мережі мобільного зв'язку 5G».
Інформаційне забезпечення з репозиторію та фонду НТБ НАУ	1. Медвідь В. Ю., Данько Ю. І., Коблянська І. І. Методологія та організація наукових досліджень (у структурно-логічних схемах і таблицях): навч. посіб. Суми: СНАУ, 2020. 220 с. 2. Данильян О. Г., Дзьобань О. П. Методологія наукових досліджень : підручник. – Харків : Право, 2019. – 368 с. 3. Методологія прикладних досліджень у сфері підприємництва та торгівлі: практикум / уклад.: О.В. Чумак, З.М. Побережна. – К.: НАУ, 2024. – 32 с. 4. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни "Методологія наукових досліджень", для магістрів спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» усіх форм навчання / Уклад.: Шило Г.М., Поспеева І.Є. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2018. – 34 с. 5. Хвостівський М.О. Методичні вказівки для виконання лабораторних робіт з дисципліни “Методологія та організація наукових досліджень” для студентів спеціальності 163 «Біомедична інженерія» // Хвостівський М.О. – Тернопіль: ТНТУ імені Івана Пулюя, 2017. – 42 с.
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія теоретичного навчання, Проектор
Семестровий контроль	Модульна контрольна робота, залік
Кафедра	Кафедра телекомунікаційних та радіоелектронних систем
Факультет	Факультет аеронавігації, електроніки та телекомунікацій
Викладач(і)	 ЗАЛІСЬКИЙ МАКСИМ ЮРІЙОВИЧ Посада: професор кафедри ТКРС Науковий ступінь: доктор технічних наук Вчене звання: професор Профайл викладача: https://tk.s.nau.edu.ua/vikladatskij-sklad/zaliskyj-m-yu/ Тел.: (044) 406-74-79 E-mail: mzaliskyi@kai.edu.ua, maksym.zaliskyi@npp.kai.edu.ua Робоче місце: корп. 3, ауд. 3/314
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс, викладання українською мовою.

Розробники

Максим ЗАЛІСЬКИЙ

Завідувач кафедр

Віктор ГНАТЮК



Силабус навчальної дисципліни «МЕТОДОЛОГІЯ ПРИКЛАДНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У СФЕРІ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ ТА РАДІОТЕХНІКИ» Освітньо професійна програма: «Радіoeлектронні пристрої, системи та комплекси» Галузь знань: G «Інженерія, виробництво та будівництво» Спеціальність: G5 «Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка»	
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна обов'язкового компонента для здобувачів другого (магістерського) рівня
Курс	Перший
Семестр	1
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	4,5 кредитів (135 годин)
Мова викладання	українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Навчальна дисципліна, будучи одним із основних освітніх компонентів циклу професійної та практичної підготовки фахівців спеціальності G5 «Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка», є теоретичною основою фахової підготовки магістра за освітньо-професійними програмами «Телекомунікаційні системи та мережі» та «Радіoeлектронні пристрої, системи та комплекси», а також спрямована на забезпечення науково-методичної підготовки здобувачів освіти щодо формування бази для виконання кваліфікаційних робіт (курскових, дипломних, магістерських), а також для здійснення прикладних і наукових досліджень у сфері телекомунікацій та радіотехніки.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Метою викладання даної навчальної дисципліни є формування у здобувачів освіти сукупності знань, умінь і навичок, необхідних для проведення наукових і прикладних досліджень у галузі телекомунікацій та радіотехніки. Завданнями даної навчальної дисципліни є: – ознайомлення з методологічними засадами та сучасними підходами до організації наукових досліджень; – опанування методів планування експериментів, обробки та аналізу результатів; – розвиток здатності формулювати наукові проблеми, висувати гіпотези та знаходити ефективні шляхи їх перевірки; – формування практичних компетентностей у використанні інструментів прикладних досліджень для розв'язання актуальних задач у сфері телекомунікацій і радіотехнічних систем; – виховання навичок критичного мислення та самостійної наукової роботи, необхідних для інноваційного розвитку галузі.
Чому можна навчитися (результати навчання)	ПРН1. Вміти організовувати власну професійну, науково-дослідницьку та інноваційну діяльність на основі принципів системного підходу та методології наукових досліджень, зокрема з урахуванням концепції сталого розвитку. ПРН2. Вміти враховувати соціальні і моральноетичні норми, налагоджувати результативне співробітництво у колективі при проведенні наукових досліджень і виконанні проектів. ПРН3. Розробляти і реалізовувати сучасні та перспективні телекомунікаційні і радіотехнічні системи, комплекси, технології, пристрої та їх компоненти.

	ПРН4. Вміти планувати і виконувати дослідження у сфері телекомунікації та радіотехніки, застосовувати для цього методи математичного і фізичного моделювання, обробки інформації, інтерпретувати результати досліджень та обґрунтовувати висновки. ПРН5. Виявляти актуальні науково-прикладні задачі, здійснювати їх теоретичний аналіз, пропонувати та обґрунтовувати підходи та методи їх вирішення, здійснювати технікоекономічне обґрунтування та формулювати конкретні цілі дослідження. ПРН9. Вміти захищати інтелектуальну власність, розробляти відповідні охоронні документи. ПРН13. Аналізувати технічні (тактико-технічні) характеристики, патентну чистоту, потреби ринку, інвестиційний клімат та відповідність проектних рішень, наукових та дослідноконструкторських розробок нормам законодавства України та міжнародних стандартів щодо інтелектуальної власності. ПРН14. Здійснювати пошук інформації у науково-технічній та довідковій літературі, патентах, базах даних, інших джерелах, аналізувати і оцінювати цю інформацію.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	ІК. Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у галузі електронних комунікацій та радіотехніки. Під час розв'язання задач формується здатність застосування сучасних досягнень науки та техніки у електронних комунікаціях та радіотехніці, передового досвіду експлуатації сучасних радіоелектронних пристроїв, систем та комплексів. ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК7. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні. ЗК9. Здатність розробляти проекти та управляти ними. ЗК10. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ФК1. Здатність застосовувати наукові факти, концепції, теорії, принципи та методології наукових досліджень в професійній діяльності, зокрема з урахуванням концепції сталого розвитку. ФК2. Здатність до реалізації принципів системного підходу при проведенні досліджень процесів, що протікають в електронних комунікаційних і радіотехнічних системах. ФК3. Здатність обґрунтовано обирати та ефективно застосовувати математичні методи, комп'ютерні технології моделювання, а також підходи та методи оптимізації електронних комунікаційних і радіотехнічних систем на всіх етапах їх життєвого циклу. ФК6. Здатність захищати інтелектуальну власність, дотримуватися правових і етичних норм з питань інтелектуальної власності. ФК7. Здатність відшуковувати та оцінювати інформацію з проблем телекомунікацій, радіотехніки та дотичних питань. ФК8. Здатність розв'язувати складні професійні задачі на основі застосування новітніх технологій передавання, приймання і обробки інформації.
Навчальна логістика	Зміст дисципліни: Тема 1. Концептуальні основи наукового пізнання. Тема 2. Наукова діяльність в Україні. Тема 3. Наукове дослідження та особливості його виконання. Тема 4. Технологія дослідницької роботи та методологія наукового дослідження. Тема 5. Інформаційне забезпечення наукового дослідження.

	Тема 6. Рівні та методи наукового дослідження. Тема 7. Підготовка і презентація результатів наукового дослідження. Тема 8. Моделювання та оптимізація телекомунікаційних та радіотехнічних систем з урахуванням цілей сталого розвитку. Види занять: Лекційні та лабораторні роботи. Методи навчання: робота в малих групах, проблемна дискусія, мозкова атака, презентація, комп'ютерне моделювання.
Пререквізити	Навчальна дисципліна «Методологія прикладних досліджень у сфері телекомунікацій та радіотехніки» базується на знаннях таких дисциплін як «Філософські проблеми наукового пізнання»
Пореквізити	Навчальна дисципліна «Методологія прикладних досліджень у сфері телекомунікацій та радіотехніки» є базою для вивчення таких дисциплін, як: «Захист безпроводних телекомунікаційних та радіотехнічних систем»; «Нейромережеві технології в радіоелектронних системах» та «Статистичне оброблення сигналів у радіоелектронних системах».
Інформаційне забезпечення з репозиторію та фонду НТБ НАУ	1. Медвідь В. Ю., Данько Ю. І., Коблянська І. І. Методологія та організація наукових досліджень (у структурно-логічних схемах і таблицях): навч. посіб. Суми: СНАУ, 2020. 220 с. 2. Данильян О. Г., Дзьобань О. П. Методологія наукових досліджень : підручник. – Харків : Право, 2019. – 368 с. 3. Методологія прикладних досліджень у сфері підприємництва та торгівлі: практикум / уклад.: О.В. Чумак, З.М. Побережна. – К.: НАУ, 2024. – 32 с. 4. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни "Методологія наукових досліджень", для магістрів спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» усіх форм навчання / Уклад.: Шило Г.М., Поспеева І.Є. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2018. – 34 с. 5. Хвостівський М.О. Методичні вказівки для виконання лабораторних робіт з дисципліни “Методологія та організація наукових досліджень” для студентів спеціальності 163 «Біомедична інженерія» // Хвостівський М.О. – Тернопіль: ТНТУ імені Івана Пулюя, 2017. – 42 с.
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія теоретичного навчання, Проектор
Семестровий контроль	Модульна контрольна робота, залік
Кафедра	Кафедра телекомунікаційних та радіоелектронних систем
Факультет	Факультет аеронавігації, електроніки та телекомунікацій
Викладач(и)	 ЗАЛІСЬКИЙ МАКСИМ ЮРІЙОВИЧ Посада: професор кафедри ТКРС Науковий ступінь: доктор технічних наук Вчене звання: професор Профайл викладача: https://tks.nau.edu.ua/vikladatskij-sklad/zaliskyj-m-yu/ Тел.: (044) 406-74-79 E-mail: mzaliskyi@kai.edu.ua, maksym.zaliskyi@npp.kai.edu.ua Робоче місце: корп. 3, ауд. 3/314
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс, викладання українською мовою.

Розробники

Максим ЗАЛІСЬКИЙ

Завідувач кафедр

Віктор ГНАТЮК