

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОВЕДЕННЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ»

Лектор курсу			Зайка Віктор Федорович, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри Телекомунікаційних систем та мереж ННІТ		Контактна інформація лектора (e-mail), сторінка курсу в Google Classroom		e-mail: v.zaika@duikt.edu.ua ; brv_05@ukr.net ; Код доступу до Google Classroom czpo4ija	
Галузь знань			G Інженерія, виробництво та будівництво		Рівень вищої освіти		магістр	
Спеціальність			G5 Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка		Семестр		2	
Освітня програма			Апаратура радіозв’язку, радіомовлення і телебачення		Тип дисципліни		Обов’язкова	
Обсяг:	Кредитів ECTS	Годин	За видами занять:					
			Лекцій	Семінарських занять	Практичних занять	Лабораторних занять	Самостійна підготовка	
	3	90	18		18		54	

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Взаємозв'язок у структурно-логічній схемі

Освітні компоненти, які передують вивченню	Захист професійної діяльності в галузі, Англійська мова для ділової комунікації
Освітні компоненти для яких є базовою	Науково-педагогічна практика, Науково-дослідна практика, Переддипломна практика, Кваліфікаційна робота

Мета курсу: Отримання теоретичних знань і практичних навичок організації наукових досліджень, написання та апробації наукових робіт.

Компетенції відповідно до освітньої програми

Soft-skills / Загальні компетентності (ЗК)	Hard-skills / Фахові компетентності (ФК)
ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, критичного аналізу, оцінювання, синтезу нових та комплексних наукових ідей.	ФК1. Знання і розуміння наукових фактів, концепцій, теорій, принципів та методології наукових досліджень.
ЗК2. Здатність генерувати нові ідеї (креативність) в предметній області професійної діяльності.	ФК2. Здатність до реалізації принципів системного підходу при проведенні досліджень процесів, що протікають в системах електронних комунікацій, інфокомунікаційних мережах, радіотехнічних системах, комплексах та пристроях.
ЗК3. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.	ФК7. Здатність працювати з науково-технічною літературою, здійснювати
ЗК4. Здатність ефективно спілкуватися зі спеціальною та загальною	

аудиторіями, надавати інформацію у зручний та зрозумілий спосіб усно і письмово, використовуючи відповідну технічну лексику українською та/або англійською мовами.	пошук, оброблення та аналіз інформації з різних джерел. ФК9. Здатність самостійно та в колективі проводити наукові дослідження, аналізувати їх результати, обґрунтовувати висновки і рекомендації та презентувати результати досліджень фахівцям і нефахівцям, ретельно аргументуючи власну позицію.		
Програмні результати навчання (ПРН)			
ПРН1. Уміння організовувати власну професійну, науково-дослідницьку та інноваційну діяльність з реалізацією принципів системного підходу та методології наукових досліджень. ПРН4. Знати і розуміти принципи та методи дослідження, проєктування, впровадження, експлуатації, модернізації сучасних та перспективних систем комплексів, технологій, пристроїв та їх компонентів за напрямком професійної діяльності. ПРН6. Вміти аналізувати напрями перспективного розвитку і новітні стандарти у сфері електронних комунікацій та радіотехніки; користуватися чинною нормативною базою та технічними регламентами глобальних інститутів стандартизації та галузевих технічних вимог з метою впровадження нових послуг телекомунікацій. ПРН8. Знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності, комерціалізації результатів науково-дослідної, винахідницької та проєктної діяльності. ПРН11. Вміти читати оригінальну наукову літературу та технічну документацію на іноземній мові, здійснювати пошук, оброблення та аналіз інформації з різних джерел, опрацьовувати та оформляти інформацію використовуючи різноманітні ресурси. ПРН12. Володіти навичками розв’язання актуальних наукових задач в області електронних комунікацій та радіотехніки, організації та планування експерименту, обробки отриманих результатів за напрямком професійної діяльності та вміти оформити виконане дослідження відповідно до нормативних вимог. ПРН13. Вміти зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються, використовуючи технічні засоби навчання та розроблені презентаційні матеріали.			
ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ			
Тема, опис теми	Вид заняття	Оцінювання за тему	Форми і методи навчання/питання до самостійної роботи
Тема 1. Сутність наукового дослідження, його види та етапи. Знати: зміст основних категорій у галузі наукової діяльності; Вміти: визначати суть, мету, об’єкт і предмет наукового дослідження відповідно до заданого напрямку науки. Формування компетентностей: ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ФК1, ФК2, ФК7, ФК9 Програмні результати навчання: ПРН1, ПРН4, ПРН6, ПРН8, ПРН11, ПРН12, ПРН13. Рекомендовані джерела: 1-11.			
Заняття 1.1 Сутність наукового дослідження, його види та етапи.	Лекція 1 2 год	6	Лекція-візуалізація

Заняття 1.2 Види та етапи наукових досліджень.	Практичне заняття 1 2 год		Усне опитування, навчальна дискусія.
Тема 2. Наукова діяльність в Україні. Знати: законодавчу базу стосовно освітньої, наукової та науково-технічної діяльності. Вміти: знаходити та обирати необхідні наукові гранти, програми, стажування в Україні та за кордоном для реалізації наукової діяльності. Формування компетентностей: ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ФК1, ФК2, ФК7, ФК9 Програмні результати навчання: ПРН1, ПРН4, ПРН6, ПРН8, ПРН11, ПРН12, ПРН13. Рекомендовані джерела: 1-11			
Заняття 2.1 Наукова діяльність в Україні.	Лекція 2 2 год	6	Лекція-візуалізація, експрес-опитування студентів
Заняття 2.2 Законодавча база наукової діяльності.	Практичне заняття 2 2 год		Усне опитування, навчальна дискусія.
Тема 3. Організація роботи в науковому колективі. Знати: особливості роботи в науковому колективі, основні принципи командної роботи в процесі наукового дослідження. Вміти: працювати в команді однодумців, передавати досвід в галузі професійної діяльності. Формування компетентностей: ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ФК1, ФК2, ФК7, ФК9 Програмні результати навчання: ПРН1, ПРН4, ПРН6, ПРН8, ПРН11, ПРН12, ПРН13. Рекомендовані джерела: 1-11			
Заняття 3.1 Організація роботи в науковому колективі.	Лекція 3 2 год	6	Лекція-візуалізація, експрес-опитування студентів
Заняття 3.2 Особливості наукового Team building.	Практичне заняття 3 2 год		Усне опитування, навчальна дискусія.
Тема 4. Організація наукового дослідження. Знати: особливості проведення наукового дослідження, основні принципи та показники його ефективності. Вміти: обґрунтовувати наукову проблему; розробляти методику та план наукового дослідження. Формування компетентностей: ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ФК1, ФК2, ФК7, ФК9 Програмні результати навчання: ПРН1, ПРН4, ПРН6, ПРН8, ПРН11, ПРН12, ПРН13. Рекомендовані джерела: 1-11.			
Заняття 4.1 Організація наукового дослідження.	Лекція 4 2 год	6	Лекція-візуалізація, експрес-опитування студентів
Заняття 4.2 Вступна частина наукового дослідження.	Практичне заняття 4		Усне опитування, навчальна дискусія.

	2 год		
Тема 5. Інформаційне забезпечення наукових досліджень. Знати: основні види і джерела наукової інформації. Вміти: добирати та систематизувати інформаційні джерела наукових досліджень. Формування компетентностей: ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ФК1, ФК2, ФК7, ФК9 Програмні результати навчання: ПРН1, ПРН4, ПРН6, ПРН8, ПРН11, ПРН12, ПРН13. Рекомендовані джерела: 1-11			
Заняття 5.1 Інформаційне забезпечення наукових досліджень.	Лекція 5 2 год	6	Лекція-візуалізація, експрес-опитування студентів
Заняття 5.2 Робота з науковою літературою.	Практичне заняття 5 2 год		Усне опитування, навчальна дискусія.
Тема 6. Методологія наукового дослідження. Знати: методологію сучасного наукового дослідження в галузі професійної діяльності. Вміти: застосовувати як окремі методи, так і методологію в цілому для вирішення поставлених завдань та проведення ефективного наукового дослідження. Формування компетентностей: ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ФК1, ФК2, ФК7, ФК9 Програмні результати навчання: ПРН1, ПРН4, ПРН6, ПРН8, ПРН11, ПРН12, ПРН13. Рекомендовані джерела: 1-11			
Заняття 6.1 Методологія наукового дослідження.	Лекція 6 2 год	6	Лекція-візуалізація, експрес-опитування студентів
Заняття 6.2 Сучасна методологія в наукових дослідженнях.	Практичне заняття 6 2 год		Усне опитування, навчальна дискусія.
Тема 7. Загальні вимоги та правила оформлення наукових робіт. Знати: основні вимоги та особливості оформлення наукових робіт за сферами виконання. Вміти: оформляти основні результати наукових досліджень відповідно до наявних вимог. Формування компетентностей: ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ФК1, ФК2, ФК7, ФК9 Програмні результати навчання: ПРН1, ПРН4, ПРН6, ПРН8, ПРН11, ПРН12, ПРН13. Рекомендовані джерела: 1-11.			
Заняття 7.1 Загальні вимоги та правила оформлення наукових робіт.	Лекція 7 2 год	6	Лекція-візуалізація, експрес-опитування студентів
Заняття 7.2 Формалізація наукових робіт.	Практичне заняття 7 2 год		Усне опитування, навчальна дискусія.
Тема 8. Магістерська робота: вибір теми, структура та алгоритм виконання.			

<u>Знати:</u> основні етапи виконання магістерської роботи та вимоги до її оформлення. <u>Вміти:</u> логічно викласти та правильно оформити результати наукових досліджень і магістерських робіт для прилюдного захисту. Формування компетентностей: ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ФК1, ФК2, ФК7, ФК9 Програмні результати навчання: ПРН1, ПРН4, ПРН6, ПРН8, ПРН11, ПРН12, ПРН13. Рекомендовані джерела: 1-11			
Заняття 8.1 Магістерська робота: вибір теми, структура та алгоритм виконання	Лекція 8 2 год	6	Лекція-візуалізація, експрес-опитування студентів
Заняття 8.2 Практикум з виконання магістерської роботи.	Практичне заняття 8 2 год		Усне опитування, навчальна дискусія.
Тема 9. Апробація та публікація результатів наукового дослідження. <u>Знати:</u> основні форми та особливості апробації результатів наукового дослідження. <u>Вміти:</u> здійснювати апробацію результатів наукових досліджень. Формування компетентностей: ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ФК1, ФК2, ФК7, ФК9 Програмні результати навчання: ПРН1, ПРН4, ПРН6, ПРН8, ПРН11, ПРН12, ПРН13. Рекомендовані джерела: 1-11			
Заняття 9.1 Апробація та публікація результатів наукового дослідження.	Лекція 9 2 год	12	Лекція-візуалізація, експрес-опитування студентів
Заняття 9.2 Підготовка наукових статей та тез доповідей.	Практичне заняття 9 2 год		Усне опитування, навчальна дискусія, написання тез та наукових статей.
Тема 1. Сутність наукового дослідження, його види та етапи. Тема 2. Наукова діяльність в Україні. Тема 3. Організація роботи в науковому колективі. Тема 4. Організація наукового дослідження. Тема 5. Інформаційне забезпечення наукових досліджень. Тема 6. Методологія наукового дослідження. Тема 7. Загальні вимоги та правила оформлення наукових робіт. Тема 8. Магістерська робота: вибір теми, структура та алгоритм виконання. Тема 9. Апробація та публікація результатів наукового дослідження.	Самостійна робота		1. Види наукових досліджень. 2. Організація ННТД в установах, відомствах, організаціях та підприємствах України. 3. Створення ідеї та її реалізація. 4. Структура дослідження: обґрунтування актуальності, і визначення теми дослідження, його мети і завдання. 5. Пошук наукової інформації. 6. Типологія методів дослідження. 7. Обробка даних дослідження та оформлення результатів. 8. Структура та зміст магістерських робіт. 9. Публікація результатів наукових досліджень. Вимоги до оформлення наукових статей. Публікація наукової статті. Апробація результатів

наукових досліджень. Участь у проведенні конференцій та наукових семінарів.

МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Комп'ютерне обладнання, мережа Інтернет ауд. 215, 220, 222.

ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

1. Національний фонд досліджень України. "Стратегія розвитку наукової сфери України до 2030 року (оновлена редакція)". – Київ: НФДУ, 2024
2. Толубко В.Б. Дисертація: методичні рекомендації здобувачам наукових ступенів/ В.Б.Толубко, В.М.Тупкало, С.В.Козелков. – К.: ДУТ, 2014. – 190 с.
3. Конверський А.Є. Основи методології та організації наукових досліджень: Навчальний посібник / за ред. А.Є. Конверського. – К.: Центр учбової літератури, 2017. – 350 с.
4. Корягін М.В., Чік В.Ю. Основи наукових досліджень. Навчальний посібник/М.В.Корягін, В.Ю.Чік. – К.: Алерта, 2019. – 492 с.
5. Костенко Л., Жабін О. та ін. Наукова комунікація в цифрову епоху: Навч. посібник. — НАН України, Бібліотека ім. Вернадського, 2020.
6. Крушельницька О. В. Методологія та організація наукових досліджень: Навч. посібник. — Київ: Кондор, 2019.
7. Бірта Г. О. Методологія і організація наукових досліджень: навч. посібн. / Габрієлла Олександрівна Бірта, Юрій Георгійович Бургу. – К. : «Центр учбової літератури», 2014. – 142 с.
8. Тверезовська Н.Т. Методологія педагогічного дослідження : навч. посібн. / Ніна Трохимівна Тверезовська, Віктор Костянтинівич Сидоренко. – К. : Центр учбової літератури, 2013. – 440с.
9. Шишка Р.Б. Організація наукових досліджень та підготовки магістерських і дисертаційних робіт: Навчальний посібник/ Р.Б.Шишка. – Х.: Еспада, 2007. – 368 с.
10. Kothari, C. R. Research Methodology: Methods and Techniques. – New Age International, 2019.
11. Mollick, E. Co-Intelligence: Living and Working with AI. – Portfolio, 2024.

ПОЛІТИКА КУРСУ («ПРАВИЛА ГРИ»)

- Курс передбачає роботу в колективі.
- Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики.
- Освоєння дисципліни передбачає обов'язкове відвідування лекцій і практичних занять, а також самостійну роботу.
- Самостійна робота включає в себе теоретичне вивчення питань, що стосуються тем лекційних занять, які не ввійшли в теоретичний курс, або ж були розглянуті коротко, їх поглиблена проробка за рекомендованою літературою.
- Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін.
- Якщо студент відсутній з поважної причини, він презентує виконання завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача.
- Під час роботи над завданнями недопустимо порушення академічної доброчесності: при використанні Інтернет ресурсів та інших джерел інформації студент повинен вказати джерело, використане в ході виконання завдання. У разі виявлення факту плагіату студент отримує за завдання 0 балів.
- Студент, який спізнився, вважається таким, що пропустив заняття з неповажної причини з виставленням 0 балів за заняття, і при цьому має право бути присутнім на занятті.

- За використання телефонів і комп'ютерних засобів без дозволу викладача, порушення дисципліни студент видаляється з заняття, за заняття отримує 0 балів.

КРИТЕРІЇ ТА МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ

Умовою допуску до підсумкового контролю є набрання студентом 60 балів у сукупності за всіма темами дисципліни

Форми контролю	Види навчальної роботи	Оцінювання
ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ	Робота на заняттях, у т.ч.:	
	•присутність на заняттях (при пропусках занять з поважних причин допускається відпрацювання пройденого матеріалу)	за кожне відвідування 1 бал
	•участь у експрес-опитуванні	за кожну правильну відповідь 5 балів
	• доповідь з презентацією за тематикою самостійного вивчення дисципліни (оцінка залежить від повноти розкриття теми, якості інформації, самостійності та креативності матеріалу, якості презентації і доповіді), підготовка реферату	за кожну презентацію (реферат) максимум 5 балів
	• усне опитування, тестування, рішення практичних задач	за кожну правильну відповідь 1 бал
	• участь у навчальній дискусії, обговоренні ситуаційного завдання	за кожну правильну відповідь 2 бала
РУБІЖНЕ ОЦІНЮВАННЯ (МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ)	Контроль № 1. Тема 4. Організація наукового дослідження.	максимальна оцінка – 15 балів
	Контроль № 2. Тема 9. Апробація та публікація результатів наукового дослідження.	максимальна оцінка – 15 балів
Додаткова оцінка	Участь у наукових конференціях, підготовка наукових публікацій, участь у Всеукраїнських та Міжнародних конкурсах наукових студентських робіт за спеціальністю, створення кейсів тощо.	максимальна оцінка – 16 балів
ПІДСУМКОВЕ ОЦІНЮВАННЯ Залік	Метою заліку є контроль сформованості практичних навичок та професійних компетентностей, необхідних для виконання професійних обов'язків. Іспит проходить у письмовій формі.	максимальна оцінка – 40 балів

ПІДСУМКОВА ОЦІНКА ЗА ДИСЦИПЛІНУ

бали	Критерії оцінювання	Рівень компетентності	Оцінка /запис в екзаменаційній відомості
1-34	Студент повністю не виконав вимог робочої програми навчальної дисципліни. Його знання на підсумкових етапах навчання є фрагментарними. Студент не допущений до здачі заліку.	Незадовільний Студент не підготовлений до самостійного вирішення задач, які окреслює мета та завдання	Незадовільно 3 обов'язковим повторним вивченням / Не

		дисципліни	допущений (F) В залікову книжку не проставляється
ПІДСУМКОВА ОЦІНКА ЗА ДИСЦИПЛІНУ			
бали	Критерії оцінювання	Рівень компетентності	Оцінка /запис в екзаменаційній відомості
90-100	Студент демонструє повні й міцні знання навчального матеріалу в обсязі, що відповідає робочій програмі дисципліни, правильно й обґрунтовано приймає необхідні рішення в різних нестандартних ситуаціях. Вміє реалізувати теоретичні положення дисципліни в практичних розрахунках, аналізувати та співставляти дані об'єктів діяльності фахівця на основі набутих з даної та суміжних дисциплін знань та умінь. Знає сучасні технології та методи розрахунків з даної дисципліни. За час навчання при проведенні практичних занять, при виконанні індивідуальних / контрольних завдань проявив вміння самостійно вирішувати поставлені завдання, активно включатись в дискусії, може відстоювати власну позицію в питаннях та рішеннях, що розглядаються. Зменшення 100-бальної оцінки може бути пов'язане з недостатнім розкриттям питань, що стосується дисципліни, яка вивчається, але виходить за рамки об'єму матеріалу, передбаченого робочою програмою, або студент проявляє невпевненість в тлумаченні теоретичних положень чи складних практичних завдань.	Високий Повністю забезпечує вимоги до знань, умінь і навичок, що викладені в робочій програмі дисципліни. Власні пропозиції студента в оцінках і вирішенні практичних задач підвищує його вміння використовувати знання, які він отримав при вивченні інших дисциплін, а також знання, набуті при самостійному поглибленому вивченні питань, що відносяться до дисципліни, яка вивчається.	Відмінно / Зараховано (A)
82-89	Студент демонструє гарні знання, добре володіє матеріалом, що відповідає робочій програмі дисципліни, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та вміє застосовувати теоретичні положення при вирішенні практичних задач, але допускає окремі неточності. Вміє самостійно виправляти допущені помилки, кількість яких є незначною. Знає сучасні технології та методи розрахунків з даної дисципліни. За час навчання при проведенні практичних занять, при виконанні індивідуальних / контрольних завдань та поясненні прийнятих рішень, дає вичерпні пояснення.	Достатній Забезпечує студенту самостійне вирішення основних практичних задач в умовах, коли вихідні дані в них змінюються порівняно з прикладами, що розглянуті при вивченні дисципліни	Добре / Зараховано (B)
75-81	Студент в загальному добре володіє матеріалом, знає основні положення матеріалу, що відповідає робочій програмі дисципліни, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та вміє застосовувати при вирішенні типових практичних завдань, але допускає окремі неточності. Вміє пояснити основні положення виконаних завдань та дати правильні відповіді при зміні результату при заданій зміні вихідних параметрів. Помилки у відповідях/ рішеннях/ розрахунках не є системними. Знає характеристики основних положень, що мають визначальне значення при проведенні практичних занять, при	Достатній Конкретний рівень, за вивченим матеріалом робочої програми дисципліни. Додаткові питання про можливість використання теоретичних положень для практичного використання	Добре / Зараховано (C)

	виконанні індивідуальних / контрольних завдань та поясненні прийнятих рішень, в межах дисципліни, що вивчається.	викликають утруднення.	
64-74	Студент засвоїв основний теоретичний матеріал, передбачений робочою програмою дисципліни, та розуміє постанову стандартних практичних завдань, має пропозиції щодо напрямку їх вирішень. Розуміє основні положення, що є визначальними в курсі, може вирішувати подібні завдання тим, що розглядались з викладачем, але допускає значну кількість неточностей і грубих помилок, які може усувати за допомогою викладача.	Середній Забезпечує достатньо надійний рівень відтворення основних положень дисципліни	Задовільно / Зараховано (D)
60-63	Студент має певні знання, передбачені в робочій програмі дисципліни, володіє основними положеннями, що вивчаються на рівні, який визначається як мінімально допустимий. З використанням основних теоретичних положень, студент з труднощами пояснює правила вирішення практичних/розрахункових завдань дисципліни. Виконання практичних / індивідуальних / контрольних завдань значно формалізовано: є відповідність алгоритму, але відсутнє глибоке розуміння роботи та взаємозв'язків з іншими дисциплінами.	Середній Є мінімально допустимим у всіх складових навчальної програми з дисципліни	Задовільно / Зараховано (E)
35-59	Студент може відтворити окремі фрагменти з курсу. Незважаючи на те, що програму навчальної дисципліни студент виконав, працював він пасивно, його відповіді під час практичних робіт в більшості є невірними, необґрунтованими. Цілісність розуміння матеріалу з дисципліни у студента відсутні.	Низький Не забезпечує практичної реалізації задач, що формуються при вивченні дисципліни	Незадовільно з можливістю повторного складання) / Не зараховано (FX) В залікову книжку не представляється
1-34	Студент повністю не виконав вимог робочої програми навчальної дисципліни. Його знання на підсумкових етапах навчання є фрагментарними. Студент не допущений до здачі заліку.	Незадовільний Студент не підготовлений до самостійного вирішення задач, які окреслює мета та завдання дисципліни	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням / Не допущений (F) В залікову книжку не представляється