

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**Національний авіаційний університет**Факультет аеронавігації, електроніки та телекомунікацій
Кафедра телекомунікаційних та радіотехнічних систем

ПОГОДЖЕНО

Проректор з наукової роботи

Євген РОМАНЕНКО

«21» 12 2021 р.

ЗАТВЕРДЖЕНО

Проректор з навчальної роботи

Анатолій ПОЛУХІН

«22» 12 2021 р.



УЗГОДЖЕНО

Декан Факультету аеронавігації,
електроніки та телекомунікацій

Сергій ЗАВГОРОДНІЙ

«20» 12 2021 р.



Система менеджменту якості

РОБОЧА ПРОГРАМА**навчальної дисципліни****«Основи управління науковими проектами в телекомунікаціях»**

Галузь знань: 17 «Електроніка та телекомунікації»
 Спеціальність: 172 «Телекомунікації та радіотехніка»
 Освітньо-наукова програма: «Телекомунікації та радіотехніка»

Форма навчання	Семестр	Усього (годин/кредитів ECTS)	Лекції	Практ. заняття	Лабораторні	Самост. робота	ДЗ / РГР / К.р	КР / КПр	Форма сем. контролю
Денна / вечірня	4	90/3,0	15	15	-	60	-	-	Екзамен – 4 с
Заочна	4	90/3,0	6	4	-	80	-	-	Екзамен – 4 с

Індекс: НДФ-06/02-172/20 – ОК 1.3.5
 НДФ-06/02-172з/20 – ОК 1.3.5

СМЯ НАУ РП 22.06-01-2021



Робочу програму навчальної дисципліни «Основи управління науковими проектами в телекомунікаціях» розроблено на основі освітньо-наукової програми «Телекомунікації та радіотехніка», навчальних та робочих навчальних планів № НДФ-06/02-172/20, № РДФ-06/02-172/20, № НДФ-06/02-172з/20, № РДФ-06/02-172з/20 підготовки здобувачів освітнього-наукового ступеня «Доктор філософії» за спеціальністю 172 «Телекомунікації та радіотехніка» та відповідних нормативних документів.

Робочу програму розробив
професор кафедри
телекомунікаційних та
радіоелектронних систем, с.н.с.

Валерій КОСТАНОВСЬКИЙ

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» (освітньо-наукової програми «Телекомунікації та радіотехніка») – кафедри телекомунікаційних та радіоелектронних систем, протокол № 35 від «13» 12 2021 р.

Гарант освітньо-наукової програми
«Телекомунікації та радіотехніка»

Максим ЗАЛІСЬКИЙ

Завідувач кафедри

Роман ОДАРЧЕНКО

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради факультету аеронавігації, електроніки та телекомунікацій, протокол № 14 від «14» 12 2021 р.

Голова НМРР

Олександр КРИВОНОСЕНКО

УЗГОДЖЕНО

Завідувач відділу

аспірантури та докторантури


Анжела ЛЕЛІЧЕНКО

«20» 12 2021 р.

Рівень документа – 3б


Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Контрольний примірник

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Основи управління науковими проектами в телекомунікаціях»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 22.06-01-2021
		стор. 3 з 11	

ЗМІСТ

	сторінка
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	5
1.4. Передумови вивчення навчальної дисципліни	5
2. Зміст навчальної дисципліни	5
2.1. Програма навчальної дисципліни	5
2.2. Тематичний план навчальної дисципліни	7
2.3. Перелік питань для підготовки до екзамену	7
3. Навчально-методичні матеріали з дисципліни	7
3.1. Методи навчання	7
3.2. Рекомендована література (базова і допоміжна)	8
3.3. Інформаційні ресурси в Інтернеті	8
4. Система оцінювання результатів навчання	8
4.1. Засоби оцінювання результатів навчальної діяльності	8
4.2. Методи контролю та схема нарахування балів	8
4.3. Критерії оцінювання досягнень аспірантів	9

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Основи управління науковими проектами в телекомунікаціях»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 22.06-01-2021
		стор. 4 з 11	

ВСТУП

Робоча програма навчальної дисципліни «Основи управління науковими проектами в телекомунікаціях» розроблена на основі «Методичних рекомендацій до розроблення та оформлення робочої програми навчальної дисципліни денної та заочної форм навчання», затверджених наказом ректора від 29.04.2021 № 249/од, та відповідних нормативних документів.

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

1.1. Місце, мета, завдання навчальної дисципліни

Дисципліна «Основи управління науковими проектами в телекомунікаціях» – одна з основних в системі підготовки наукових кадрів, що закладає теоретичну та практичну основу сукупності знань і вмінь, що формують професійну спроможність ефективного проведення прикладних досліджень у сфері телекомунікацій та радіотехніки..

Метою викладання цієї навчальної дисципліни є:

- ознайомлення аспірантів з основними визначеннями та характеристиками сучасної методології проведення наукових досліджень у сфері телекомунікацій та радіотехніки, відповідною нормативно-правовою та нормативно-методичною базою;
- отримання аспірантами практичних навичок із коректного виконання усіх етапів наукового дослідження.

Завданнями навчальної дисципліни є:

- розкриття сутності основних понять та визначень, що пов'язані з постановкою та вирішенням наукових проблем;
- розкриття сучасних методів, прийомів та технологій здійснення наукових досліджень;
- ознайомлення з нормативно методичними рекомендаціями та отримання практичних навичок з виконання та оформлення наукових публікацій та кандидатської дисертаційної роботи.

1.2. Результати навчання, які дає можливість досягти навчальна дисципліна

Дана навчальна дисципліна забезпечує:


ПРН 1. Знання та уміння проводити наукові дослідження, результати яких розв'язують комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності.

ПРН 3. Уміння знаходити, обробляти та аналізувати інформацію з різних джерел, системно використовувати концептуальні та методологічні знання в галузі чи на межі галузей знань або професійної діяльності.

ПРН 5. Уміння започатковувати, планувати (зокрема, з урахуванням ресурсів та часу), реалізовувати, коригувати та управляти послідовним процесом ґрунтовного наукового дослідження з дотриманням належної академічної доброчесності.

ПРН 14. Концептуальні поглиблені знання методологічних і теоретичних основ побудови сучасних телекомунікаційних, інформаційних, радіотехнічних та електронних систем, зокрема для авіаційно-космічної галузі.

ПРН 17. Знання спеціального математичного апарату для дослідження та розвитку відомих, а також синтезу нових методів і засобів аналізу та оцінювання ефективності функціонування телекомунікаційних та радіотехнічних систем, зокрема для авіаційно-космічної галузі, уміння та навички його використовувати.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Основи управління науковими проектами в телекомунікаціях»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 22.06-01-2021
		стор. 5 з 11	

1.3. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти освітнього-наукового ступеня «Доктор філософії» повинен набути такі компетентності:

ФК 2. Здатність творчого використання евристичних прийомів і алгоритмів, методів і засобів теоретичних і прикладних дисциплін, сучасних можливостей обчислювальної техніки і прикладного програмного забезпечення для розв'язання науково-прикладних задач в телекомунікаціях та радіотехніці, зокрема для авіаційно-космічної галузі.

ФК 5. Здатність використовувати спеціальний математичний апарат для теоретичного розвитку та подальшого практичного використання методів та засобів оптимізації телекомунікаційних та радіотехнічних систем, зокрема для авіаційно-космічної галузі.

ФК 10. Здатність використовувати знання, уміння та навички розроблення систем управління телекомунікаційними мережами для їх оптимізації та синтезу їх нових функціональних можливостей.

1.4. Передумови вивчення навчальної дисципліни

Вивчення даної навчальної дисципліни базується на знаннях гуманітарних та технічних дисциплін, що вивчались аспірантами під час здобуття освітнього-наукового ступеня «Доктор філософії». Ця дисципліна є завершальною у системі підготовки здобувача освітнього-наукового ступеня «Доктор філософії» за спеціальністю 172 «Телекомунікації та радіотехніка» та базується на таких дисциплінах, як: «Системно-синергетичне моделювання об'єктів досліджень та математичні методи обробки даних у спеціальності "Телекомунікації та радіотехніка"», «Сучасні технології радіотехніки та фіксованого зв'язку», «Сучасні технології стильникового зв'язку» та інших.

2. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Програма навчальної дисципліни

Навчальний матеріал дисципліни структурований за модульним принципом і складається з одного навчального модуля, а саме: навчального модуля № 1 «Основи управління науковими проектами в телекомунікаціях», який є логічно завершеним, самостійним, цілісною частиною навчальної дисципліни, засвоєння якої передбачає проведення модульної контрольної роботи та аналіз результатів її виконання.

Модуль № 1 «Основи управління науковими проектами в телекомунікаціях».

Інтегровані вимоги модуля №1:

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти освітнього-наукового ступеня «Доктор філософії» повинен **знати:**

– сучасну методологію здійснення прикладних досліджень у сфері телекомунікацій та радіотехніки, що базується на вимогах та рекомендаціях відповідної нормативно-методичної бази.


У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти освітнього-наукового ступеня «Доктор філософії» повинен **уміти:**

– з методичної точки зору самостійно виконувати усі етапи визначеного прикладного дослідження.

Навчальна дисципліна передбачає вивчення восьми тем:

Тема 1. Наука та наукове мислення. Основні поняття

Визначення та характеристики основних понять, що лежать в основі сучасної методології наукових досліджень у сфері телекомунікацій та радіотехніки. Наукове

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Основи управління науковими проектами в телекомунікаціях»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 22.06-01-2021
		стор. 6 з 11	

мислення та його витоків. Рівні абстрагування. Функції науки. Класифікація наук. Специфіка прикладних наук у рамках телекомунікаційної та радіотехнічної тематик. Етапи становлення науки. Циклічний розвиток науки.

Тема 2. Основні категорії науки

Наука як система знань. Факт, гіпотеза, теорія, концепція. Наукова гіпотеза: види, функції, етапи розвитку. Методологія, метод, методика. Наукові проекти. Керування науковими проектами.

Тема 3. Методологія та методика наукових досліджень

Методологія дослідження. Фундаментальна або філософська методологія. Загальнонаукова методологія. Методологія прикладних досліджень. Методи і техніка прикладного дослідження. Дослідно-конструкторські роботи. Методи і організаційні форми керування науковими проектами.

Тема 4. Наукове дослідження та технологія дослідницької роботи

Види і напрями наукового дослідження. Етапи науково дослідницької роботи. Зміст етапів наукового дослідження. Розробка програми дослідження. Тема дослідження. Завдання дослідження. Повний цикл керування науковими проектами.

Тема 5. Класифікація методів наукового дослідження, особливості їх застосування

Методи і техніка наукової роботи. Використання методів наукового пізнання. Методи, що застосовуються на емпіричному й теоретичному рівнях досліджень. Методи теоретичних досліджень. Застосування логічних законів і правил при виконанні науковими проектами.

Тема 6. Організація наукової діяльності й наукових досліджень при керуванні науковими проектами

Загальні характеристики сучасної науки. Синергетика як нова стратегія наукового пошуку. Цілі, завдання науково-дослідної діяльності. Організація, планування і впровадження науково-дослідних робіт і дослідно-конструкторських робіт при виконанні наукових проектів. Взаємозв'язок, єдність навчального, наукового і дослідно-конструкторських процесів. Апробація наукових результатів, які отримані пошукачем, на науково-технічних семінарах та конференціях. Методи впровадження результатів наукових досліджень пошукача.


Тема 7. Технологія роботи над дисертаційною роботою «Доктора філософії»

Види науково-технічної інформації. Методи пошуку і збору наукової інформації. Схема проведення наукових досліджень у ВНЗ. Технологічні прийоми наукової творчості у прикладних дослідженнях. Послідовність і основні вимоги при оформленні дисертаційної роботи «Доктора філософії». Методичні рекомендації з проведення прикладних наукових досліджень на прикладі виконання дисертаційної роботи.

Рекомендації щодо оформлення результатів впровадження наукових досліджень пошукача.

Тема 8. Правила оформлення статей для публікації у наукових журналах

Представлення результатів прикладних досліджень. Формування профілю дослідника у міжнародній базі наукового цитування. Загальні положення щодо підготовки статті для БД SCOPUS. Правила оформлення статті. Структура статті. Використання запозичень у публікації. Перевірка на плагіат. Види цитування.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Основи управління науковими проектами в телекомунікаціях»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 22.06-01-2021
		стор. 7 з 11	

2.2. Тематичний план навчальної дисципліни

№ пор.	Назва теми (тематичного розділу)	Обсяг навчальних занять (год.)							
		Денна / вечірня форма навчання				Заочна форма навчання			
		Усього	Лекції	Практичн і заняття	СРС	Усього	Лекції	Практ. заняття	СРС
Модуль №1 «Основи управління науковими проектами в телекомунікаціях»									
1.1	Визначення та характеристики основних понять, що лежать в основі сучасної методології управління науковими проектами у сфері телекомунікацій та радіотехніки	4 семестр				4 семестр			
		11	2	2	7	11	1	-	10
1.2	Основні категорії науки	11	2	2	7	11	1	-	10
1.3	Методологія та методика управління науковими проектами у сфері телекомунікацій та радіотехніки	11	2	2	7	12	1	1	10
1.4	Методичні рекомендації з виконання наукових проектів	11	2	2	7	12	1	1	10
1.5	Класифікація методів управління науковими проектами у сфері телекомунікацій та радіотехніки	11	2	2	7	11	1	-	10
1.6	Організація наукових досліджень при управлінні науковими проектами	9	1	1	7	11	-	1	10
1.7	Технологія роботи над дисертаційною роботою «Доктора філософії»	11	1 1	1 1	7	11	1	-	10
1.8	Правила оформлення та представлення результатів наукових досліджень	6	1 1	-	4	11	-	1	10
1.9	Модульна контрольна робота №1	9	-	1 1	7	-	-	-	-
Усього за модулем №1		90	15	15	60	90	6	4	80
Усього за навчальною дисципліною		90	15	15	60	90	6	4	80

2.3. Перелік питань для підготовки до екзамену

Перелік питань та зміст завдань для підготовки до екзамену розробляються провідними викладачами, затверджуються протоколом засідання кафедри та доводяться до відома здобувачів вищої освіти освітнього-наукового ступеня «Доктор філософії».

3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ

3.1. Методи навчання

Основним методом навчання є комунікативний метод. Для успішного засвоєння матеріалу лекційні заняття рекомендується проводити з використанням мультимедійного обладнання. З метою активації навчально-пізнавальної діяльності здобувачів вищої освіти освітнього-наукового ступеня «Доктор філософії» під час вивчення дисципліни під час проведення практичних занять застосовуються такі методи та технології навчання: робота в малих групах, проблемна дискусія, мозкова атака, презентація, комп'ютерне моделювання.



3.2. Рекомендована література

Базова література

3.2.1. Кравчук Н.Я. Основи наукових досліджень: Навчально-методичний посібник. – Тернопіль: Економічна думка, 2006. – 240 с. 9.

3.2.2. П'ятницька-Позднякова І.С. Основи наукових досліджень у вищій школі. – Київ, 2003. – 115с.

3.2.3. Філіпенко А.С. Основи наукових досліджень (Конспект лекцій): Навч. посібник. – Київ: Академвидав, 2004. – 207с.

3.2.4. Шейко В.М., Кушнарєнко Н.М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності: Підручник – 2-ге вид., перероб. і доп. – К.: Знання-Прес, 2002. – 240с.

Допоміжна література

3.2.5. П'ятницька-Позднякова І.С. Основи наукових досліджень у вищій школі. – Київ, 2003. – 115с.

3.2.6. Білуха М.Т. Основи наукових досліджень: Підручник для студентів екон. спец. вузів. – К.: Вища школа, 1997.

3.3. Інформаційні ресурси в інтернеті

3.3.1 Методичні розробки кафедри (в електронному вигляді).

4. СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

4.1. Засоби оцінювання результатів навчальної діяльності

Діагностика навчальних досягнень аспірантів здійснюється шляхом обов'язкового виконання аспірантами таких видів навчальної діяльності:


- робота на практичному занятті,
- виконання модульної контрольної роботи.

4.2. Методи контролю та схема нарахування балів

4.2.1. Оцінювання окремих видів виконаної здобувачем вищої освіти освітнього-наукового ступеня «Доктор філософії» навчальної роботи здійснюється в балах відповідно до табл. 4.1.

Таблиця 4.1

Вид навчальної роботи	Максимальна кількість балів	
	Очна форма навчання	Заочна форма навчання
	Модуль №1 «Методи забезпечення надійності та ефективної експлуатації сучасних телекомунікаційних та радіотехнічних систем»	
Виконання та захист практичних робіт	106×6 = 60	306×2=60
<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №1 студент має набрати не менше</i>	36 балів	–
Виконання модульної контрольної роботи №1	20	–
Усього за модулем № 1	80	60
Семестровий екзамен	20	40
Усього за дисципліною	100	

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Основи управління науковими проектами в телекомунікаціях»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 22.06-01-2021
		стор. 9 з 11	

4.2.2. Переведення підсумкової рейтингової оцінки в балах в оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS здійснюється відповідно до табл. 4.2.

Таблиця 4.2

Відповідність підсумкової 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)

4.2.3. Підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни заноситься до заліково-екзаменаційної відомості, індивідуального навчального плану здобувача вищої освіти освітнього-наукового ступеня «Доктор філософії» та до академічної довідки про виконання освітньо-наукової програми.

4.3. Критерії оцінювання досягнень аспірантів

4.3.1. Критерієм успішного проходження здобувачем вищої освіти освітнього-наукового ступеня «Доктор філософії» оцінювання є досягнення ним мінімальних рівнів оцінок за кожним запланованим видом навчальної діяльності.

Виконані види навчальної роботи зараховуються здобувачу вищої освіти освітнього-наукового ступеня «Доктор філософії», якщо він отримав за них позитивну оцінку (за національною шкалою) відповідно до даних табл. 4.3.


Таблиця 4.3

Відповідність рейтингових оцінок за окремі види навчальної роботи в балах оцінкам за національною шкалою

Рейтингова оцінка в балах				Оцінка за національною шкалою
Виконання та захист практичної роботи (очна форма)	Виконання та захист практичної роботи (заочна форма)	Поточна модульна оцінка	Контрольна модульна оцінка	
9 – 10	27 – 30	54 – 60	18 – 20	Відмінно
8	23 – 26	45 – 53	15 – 17	Добре
6 – 7	18 – 22	36 – 44	12 – 14	Задовільно
менше 6	менше 18	менше 36	менше 12	Незадовільно

4.3.2. Здобувач вищої освіти освітнього-наукового ступеня «Доктор філософії» допускається до виконання модульної контрольної роботи за умови наявності у нього поточної модульної рейтингової оцінки величиною не менше 60% максимальної поточної модульної рейтингової оцінки.


Слід мати на увазі, що отримання аспірантом лише мінімальних оцінок за виконання окремих видів навчальної роботи з певного модуля може виявитися

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Основи управління науковими проектами в телекомунікаціях»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 22.06-01-2021
		стор. 10 з 11	

недостатнім для отримання допуску до виконання модульної контрольної роботи та потребуватиме виконання ним додаткового індивідуального завдання, захистити його з позитивною оцінкою в балах, яка буде додана до поточної модульної рейтингової оцінки.

4.3.3. Здобувач вищої освіти освітнього-наукового ступеня «Доктор філософії» допускається до екзамену за умови отримання позитивних (за національною шкалою) контрольних модульних рейтингових оцінок.

У разі отримання незадовільних контрольної модульної чи екзаменаційної рейтингових оцінок здобувач вищої освіти освітнього-наукового ступеня «Доктор філософії» повинен повторно пройти відповідний контроль в установленому порядку. При повторному його проходженні максимальна величина рейтингової оцінки в балах не повинна перевищувати максимальне значення оцінки «Добре» за національною шкалою.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Основи управління науковими проектами в телекомунікаціях»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 22.06-01-2021
		стор. 11 з 11	

(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 ознайомлення	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 Введення зміни
	Зміненого	Заміненого	Нового	Анульованого			

(Ф 03.02 – 32)

УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				