Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Декан факультету фізики, електрон
комп'ютерних систем
_____ Ігор ГОМІЛКО
«27» 06 2024 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ОК 1.1. Методологія та організація наукових досліджень

для здобувачів вищої освіти

рівень вищої освіти: другий (магістерський)

галузь знань: 17 – Електроніка, автоматизація та електронні комунікації

спеціальність 172 – Електронні комунікації та радіотехніка

спеціалізація

освітня програма Телекомунікації та радіотехніка

рік набору 2024/2025 форма навчання денна, термін навчання 1 р. 4 м.

вид дисципліни – обов'язкова

Розробники Сєтов Євген Анатолійович, доцент кафедри експериментальної фізики, канд. фіз мат. наук _____ підпис

Погоджено гарант ОП _____ Сергій БУХАРОВ
(підпис)

Робоча програма схвалена на засіданні кафедри експериментальної фізики.
Протокол від «19» 06 2024 року № 10

Ухвалено на засіданні науково-методичної ради факультету фізики, електроніки та комп'ютерних систем. Протокол від «25» 06 2024 року № 27

Дніпро
2024

Опис навчальної дисципліни

Навчальний рік (роки*) викладання дисципліни	Курс	Семестр	Підсумковий контроль				Індивіду-альні завдання		Кредитів ECTS	Обсяг роботи студента (години)						
			екзамен	диф.залік	залік	курсова робота	форма	кількість		всього	аудиторні					самостійна робота
											всього аудиторних	лекції	практичні заняття	семінарські заняття	лабораторні заняття	
2024/2025	1	1	1						4,0	120	40	16	24			80

1. Мета дисципліни

Засвоїти основні поняття про особливості та методи організації наукових досліджень і вміти їх практично застосовувати. У результаті вивчення дисципліни студент повинен знати понятійно-категоріальний апарат науки.

Вивчення дисципліни забезпечує формування компетентностей за ОП:

ЗК1. Здатність удосконалювати свій інтелектуальний рівень, керуючись засадами соціальної відповідальності, правових та етичних норм.
ЗК4. Здатність визначати загальні цілі в професійній ті соціальній діяльності, використовувати на практиці вміння та навички в організації дослідних і проектних робіт та в управлінні колективом.
ЗК5. Здатність дотримуватись прийнятих норм поведінки і моралі в міжособитснісних відносинах та суспільстві, виявляти ініціативу, брати на себе повноту відповідальності.

2. Попередні вимоги до опанування навчальної дисципліни.

Успішне опанування дисциплін першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за освітньою програмою 172 «Телекомунікації та радіотехніка»: «Основи теорії інформації», «Методи аналізу телекомунікаційних систем».

3. Результати навчання за дисципліною та їх співвідношення із програмними результатами навчання.

	Результати навчання за дисципліною	Програмні результати навчання за ОП	Номери тем
	У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен **знати:** цілі та завдання наукових досліджень; методологію проведення наукових досліджень; характеристики основних методів наукового пізнання; правила оформлення та представлення результатів досліджень. Здобувач освіти повинен **уміти**: використовувати набуті знання при вирішенні конкретних задач. Необхідні методичні матеріали до практичних занять додаються; логічно структурувати зміст навчального матеріалу; модульно структурувати навчальну і робочу	ПР01. Знання діючих державних та міжнародних стандартів щодо транспортних телекомунікаційних мереж зв'язку та мережного доступу. ПР02. Знання теоретичних основ процесів у інфокомунікаційних системах і мережах зв'язку та їх елементах. ПР03. Вміння інтерпретувати та аналізувати	1-7

	навчальну програму; проводити види лекцій за дидактичним призначенням, за функціональними ознаками, за характером побудови; застосовувати прийоми створення проблемних ситуацій; проводити семінарські, практичні заняття; застосовувати різні методи навчання у вивченні навчальних дисциплін; організовувати самостійну роботу студентів; проводити аналіз та оцінку здобутих результатів; діагностувати результати навчання у ЗВО.	експериментальні дані, формулювати висновки на основі зіставлення результатів з нормами, що регламентуються державними та міжнародними стандартами.	

4. Структура навчальної дисципліни.

№ п/п	Номер і назва теми	Кількість годин*				
		лекції	практичні заняття	семінарські заняття	лабораторні заняття	самостійна робота
1 семестр						
Розділ 1.						
1	Тема 1**.** Наука як система знань. Сутність пізнання. Рівні і види наукового пізнання. Поняття про науку, її сутність, цілі та функції. Сутність наукового знання. Історія становлення та основні віхи розвитку науки.	4	4			12
2	Тема 2. Наукове дослідження: види, форми, основні характеристики. Наукова діяльність, її види та форми. Суб'єкти наукової діяльності. Сутність наукового дослідження.	2	3			10
3	Тема 3. Методологія наукової творчості та фізичних досліджень. Методологія наукових досліджень: сутність, структура та функції. Характеристика принципів методології наукового пізнання. Загальнонаукова методологія та основні принципи загальнонаукових досліджень.	2	3			10
Розділ 2.						
4	Тема 4. Науковий стиль і наукові жанри. Поняття наукового стилю і наукового жанру. Характерні особливості наукової мови. Методологічні основи системного дослідження. Норми і принципи наукової етики. Порушення наукової етики.	2	4			12
5	Тема 5. Науково-дослідна діяльність слухачів ВНЗ, характеристика її напрямів. Структура, форми і зміст науково-дослідної роботи студентів.	2	4			12
6	Тема 6. Загальна характеристика науково-дослідних стадій. Дослідний етап: методичне та методологічне забезпечення: програма та план наукового дослідження. Види заголовків у	2	4			12

	робочих планах та рубрикація наукової роботи і її внутрішня логіка. Завершальна стадія науково-дослідного процесу. Формулювання наукових висновків як етап реалізації результатів дослідження.					
7	Тема 7. Основні методи теоретичних досліджень: аналіз; синтез; порівняння; систематизація; ранжування; абстрагування; формалізація.	2	2			12
Всього		**16**	**24**			**80**

Тематика практичних занять

№ Теми	**Тематика (назва) практичного заняття**	**Кількість годин**	**Рекомендована література (№ з переліку)**
	Розділ 1.		
Тема 1.	Класифікація наук, їх функції та завдання. Основні ознаки і структурні елементи науки.	4	Основна 1-5 Додаткова 1-4
Тема 2.	Форми організації та управління наукою в Україні. Наукова школа: структура, функції та основні ознаки.	3	Основна 1-5 Додаткова 2, 4-5
Тема 3.	Методологічний апарат і методологічна основа наукового дослідження.	3	Основна 1-5 Додаткова 6-11
	Розділ 2.		
Тема 4.	Функціонально-лексичні та логічні засоби дослідження. Наукова система, її ознаки і принципи. Класифікація систем.	4	Основна 2,3 Додаткова 9-11
Тема 5.	Система вимог до наукової роботи і її внутрішньої логіки: композиція та функціональна залежність структурних частин. Типові помилки написання та оформлення.	4	Основна 1-5 Додаткова 1-6
Тема 6.	Наукова і науково-технічна експертиза: завдання, форми та види.	4	Основна 1-5 Додаткова 1-4,6
Тема 7.	Характеристика основних емпіричних методів.	2	Основна 1-5 Додаткова 1-4,9-11
Всього годин		**24**	

Тематика самостійної роботи

№ Теми	**Тема самостійної роботи**	**Кількість годин**	**Рекомендована література (№ з переліку)**
Тема 1.	Особливості науки XXI ст.	12	Основна 2-5 Додаткова 1-4
Тема 2.	Науковий і науково-прикладний результат. Фундаментальні та прикладні наукові дослідження.	10	Основна 1-5 Додаткова 2, 4-5
Тема 3.	Особливості досліджень у технічних науках.	10	Основна 1-5 Додаткова 6-11
Тема 4.	Порушення наукової етики.	12	Основна 2

			Додаткова 9-11
Тема 5.	Науковий документ його сутність і вимоги до нього.	12	Основна 1-5 Додаткова 1-6,6,15
Тема 6.	Інновації в Україні. Економічна ефективність наукових досліджень. Інноваційна діяльність в системі держава-університет-промисловість.	12	Основна 1-5 Додаткова 1-4
Тема 7.	Спостереження; інтерв'ювання; анкетування; опитування; контент-аналіз; експертна оцінка; тестування; експеримент.	12	Основна 1-5 Додаткова 1-4,9-11
Всього годин		**80**	

5. Схема формування оцінки.

5.1 Шкала відповідності оцінювання:

Відмінно/Excellent	Зараховано/Passed	90-100
Добре/Good		82-89
		75-81
Задовільно/Satisfactory		64-74
		60-63
Незадовільно/Fail	Не зараховано/Fail	0-59

5.2 Форми та організація оцінювання:

Поточний контроль:

Форма оцінювання	Строки проведення оцінювання (тижні викладання)	Максимальна кількість балів
1. Контрольне тестування 1 за темами практичних занять 1-4	8 тиждень	25 балів
2. Контрольне тестування 2 за темами практичних занять 5-7	16 тиждень	25 балів
3. Оцінювання завдання із самостійної роботи (контрольна робота)	16 тиждень	10 балів
Максимальна кількість балів за поточне оцінювання		**60**

Семестровий контроль:

Форма оцінювання	Максимальна кількість балів
Екзамен	**40**

5.3 Критерії оцінювання:

Критерії оцінювання знань здобувачів	
Контрольне тестування 1 за темами 1-4	
Бали	**Критерій**
0 - 25	Контрольне тестування 1 складається з п’яти питань. За кожну правильну відповідь на питання студент отримує 5 балів. За неправильну відповідь – 0 балів. Максимальна кількість балів за 5 питань контрольного тестування – 25 балів.
Контрольне тестування 2 за темами 5 -7	
Бали	**Критерій**
0 - 25	Контрольне тестування 2 складається з п’яти питань. За кожну правильну відповідь на питання студент отримує 5 балів. За неправильну відповідь – 0 балів. Максимальна кількість балів за 5 питань контрольного тестування – 25 балів.
Оцінювання завдання із самостійної роботи (контрольна робота)	
Бали	**Критерій**
0	Здобувач не приступав до виконання роботи.
1-4	У правильній послідовності пропущені деякі етапи. Можливі помилки в у визначеннях або перетвореннях. Отримана відповідь неповна або неправильна.
5-6	Наведено логічно правильну послідовність визначень та понять. Деякі з ключових моментів обґрунтовано недостатньо або не обґрунтовано. Можливі 1-2 помилки або описки в перетвореннях, що незначно впливають на правильність подальшого викладення. Отримана відповідь може бути неправильною, або неповною, або виконано правильно лише частину завдання.
7-8	Наведено логічно правильну послідовність викладення матеріалу. Можливі 1-2 не грубі помилки або описки, що не впливають на правильність подальшого викладення. Отримана відповідь може бути неповною.
9-10	Наведено логічно правильну послідовність викладення матеріалу. Можливі описки, що не впливають на правильність відповіді. Отримано правильну відповідь. Обґрунтовано всі ключові моменти теми.

Примітка:

Визнання Університетом результатів неформального та/або інформального навчання особи – це комплекс процедур, що встановлюють їх відповідність результатам навчання, передбаченим відповідною освітньою програмою (результатам навчання певних освітніх компонентів або програмним результатам навчання), або певному рівню освіти, за підсумками чого приймається рішення про можливість зарахування особі певних освітніх компонентів (складових освітніх компонентів) відповідної освітньої програми (у тому числі, в рамках її вибіркової складової).

Процедури визнання результатів навчання здобувачів усіх форм здобуття освіти та рівнів вищої освіти, здобутих через неформальну та/або інформальну освіту регламентує Положення про порядок визнання результатів навчання, здобутих через неформальну та/або інформальну освіту, Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара.

6. Методи навчання, інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна:

Методи навчання:

- словесні методи (лекції, пояснення);
- наочні методи (презентації);
- практичні методи (розв'язання завдань);
- інтерактивне навчання (залучення здобувача вищої освіти до надання пояснень власних дій під час захистів практичних робіт);
- контекстне навчання (інтеграція результатів різних видів діяльності здобувача вищої освіти – навчальної і практичної);
- самостійне навчання (опанування завдань для самостійної роботи у результаті аналізу та переосмислення рекомендованої навчальної та наукової літератури).

Інструменти та обладнання:

- Комп'ютер / ноутбук, мультимедійне обладнання.

Програмне забезпечення:

1. Програмний пакет Microsoft Office 365 A1 Plus for faculty (Word, Teams, Stream, PowerPoint, Forms), Інтернет-браузери.
2. Інтерактивні симуляції для природничих наук і математики https://phet.colorado.edu/uk/ .

7. Рекомендована література:

Основна:

1. Основи наукових досліджень. Курс лекцій. [Електронний ресурс]: навч. посіб. для здобувачів ступеня магістра за спеціальністю 172 Електронні комунікації та радіотехніка / О. Б. Шарпан (уклад.); КПІ ім. Ігоря Сікорського. — Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. — 89 с.
2. Методологія та організація наукових досліджень: навч. посіб. / І. С. Добронравова, О. В. Руденко, Л. І. Сидоренко та ін. ; за ред. І. С. Добронравової (ч. 1), О. В. Руденко (ч. 2). – К. : ВПЦ "Київський університет", 2018. – 607 с.
3. 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. (*Зі словником термінів*)
4. Методологія науково-дослідницької діяльності: Навчальне видання. [Електронний ресурс]: навч. посібник для аспірантів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти / КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 56 с.
5. Галян О.В. Методологія та організація наукових досліджень: навч.-метод. видання. / Луцьк : Вежа-Друк, 2021. 26 с.

Додаткова:

1. Філіпенко А. С. Основи наукових досліджень. Конспект лекцій. К.: Академвидав, 2004. – 207 с.
2. Циппеліус Р. Юридична методологія / Переклад, адаптація, приклади з права України і список термінів Р.Корнута. – К.: Реферат, 2004.
3. Цехмістрова Г. С. Основи наукових досліджень. Навчальний посібник. К.: «Слово», 2003. – 235 с.
4. Шейко В.М., Кушнаренко Н.М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності: Підручник. – 6-є видання, перероблене і доповнене. – К.: Знання, 2011. – 311 с.
5. Інноваційна Україна-2020. НАНУ.К.-2015.-336 с.

6. Артемчук Г.І., Курило В.М., Кочерган М.П. Методика організації науково-дослідної роботи: Навч. посібник для студентів та викладачів вищ. навч. закладів. – К.: Форум, 2000. – 271 с.
7. Білуха М.Т. Основи наукових досліджень: Підручник для студентів економ, спец, вузів. 3-е видання, перероблене і доповнене. – К.: Вища школа, 2011. – 271 с.
8. Клепко С.Ф. Наукова робота і управління знаннями: Навчальний посібник. – Полтава: ПОІППО, 2005. – 201 с.
9. Ковальчук В. В. Основи наукових досліджень. Навчальний посібник. К.: Слово, 2009, 239 с.
10. Сидоренко В.К., Дмитренко П.К. Основи наукових досліджень: Навч. посібник. – К., 2000. – 260 с.
11. Стеченко Д.М., Чмир О.С. Методологія наукових досліджень. – К.: Знання, 2005. – 309 с.

8. Інформаційні ресурси:

1. Наукова бібліотека ДНУ http://lib.dnu.dp.ua/
2. Репозиторій ДНУ http://repository.dnu.dp.ua.
3. https://uk.wikipedia.org