

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



УЗГОДЖЕНО

Декан
[Signature]
Сергій ЗАВГОРОДНІЙ
«18» 01 2022 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ
Проректор з навчальної роботи
[Signature] Анатолій ГОЛУХИЙ
«18» 01 2022 р.



Система менеджменту якості

ПРОГРАМА
Фахово-ознайомлювальної практики

Освітньо-професійна програма: «Телекомунікаційні системи та мережі»


Галузь знань: 17 «Електроніка та телекомунікації»

Спеціальність: 172 «Телекомунікації та радіотехніка»

Форма навчання	Курс	Семестр	Усього (годин / кредитів ECTS)	Самостійна робота (годин)	Форма семестрового контролю
Денна	1	2	90 / 3.0	90	диф. залік – 2 сем.
Заочна	1	3	90 / 3.0	90	диф. залік – 3 сем.

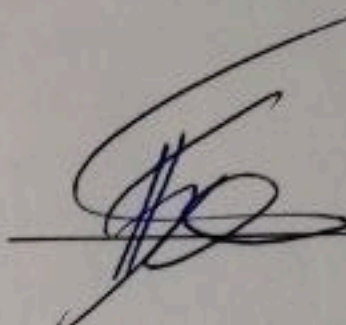
Індекс: РБ-2-172-1/21-2.2.1.1, РБ-2-172-1з/21-2.2.1.1
НБ-2-172-1/21-2.2.1.1, НБ-2-172-1з/21-2.2.1.1

СМЯ НАУ ПП 22.06–01–2021

	Система менеджменту якості. Програма Фахово-ознайомлювальної практики	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 22.06.02-01-2021
		Стор. 2 із 12	

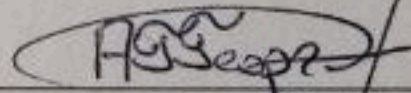
Програма практики розроблена на основі навчальних планів НБ-2-172-1/21 та НБ-2-172-1з/21, затверджених 29.03.2021, та робочих навчальних планів РБ-2-172-1/21 та РБ-2-172-1з/21, затверджених 16.06.2021 та 15.06.2021, спеціальності «Телекомунікації та радіотехніка» освітньо-професійної програми (далі – ОПП) «Телекомунікаційні системи та мережі».

Робочу програму розробив
доцент кафедри телекомунікаційних
та радіоелектронних систем

 Денис БАХТІЯРОВ

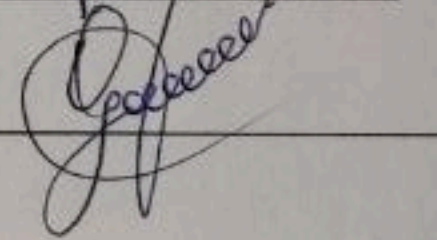
Програму практики обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри освітньо-професійної програми «Телекомунікаційні системи та мережі», спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» – кафедри телекомунікаційних та радіоелектронних систем, протокол №1 від «17» січня 2022 р.

Гарант ОПП



Олексій ГОЛУБНИЧИЙ

Завідувач кафедри

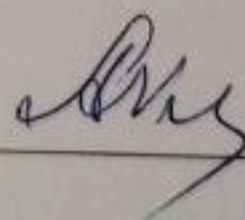


Роман ОДАРЧЕНКО

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради факультету аеронавігації, електроніки та телекомунікацій, протокол №1 від «17» січня 2022 р.

Голова НМРР

Заступник декана ФАЕТ



Олександр КРИВОНОСЕНКО

Рівень документа – 3б


Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Контрольний примірник



ЗМІСТ

	Стор.
Вступ	4
1. Відомості про спеціальність та про освітньо-професійну програму	4
2. Відомості про бази практик	4
3. Цілі практики	5
4. Мета практики	5
5. Загальні компетенції	6
6. Фахові компетенції	6
7. Організація проведення практики	6
8. Тематичний план проходження практик	6
9. Підсумки проходження практики	7
10. Інформаційні джерела	7
11. Форма оцінювання проходження практики згідно Положення про РСО	8

	<p style="text-align: center;">Система менеджменту якості. Програма Фахово-ознайомлювальної практики</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 22.06.02–01–2021
		Стор. 4 із 12	

ВСТУП

Фахово-ознайомлювальна практика є важливим і обов'язковим компонентом системи професійної підготовки для здобуття освітнього ступеня бакалавр галузі знань 17 «Електроніка та телекомунікації», спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка», освітньо-професійної програми «Телекомунікаційні системи та мережі» та складовою частиною безперервної практичної підготовки здобувачів вищої освіти протягом їх навчання в університеті. Фахово-ознайомлювальна практика присвячена знайомству з комп'ютерною технікою, офісним і спеціалізованим програмним забезпеченням.

Програма спрямована на глибоку спеціальну підготовку фахівців з систем та мереж зв'язку, і розглядає основні засади використання сучасних засобів обчислювальної техніки, а також офісного і спеціалізованого програмного забезпечення у сфері телекомунікацій.

Організація та проведення виробничої технологічної практики здобувачів вищої освіти здійснюється відповідно до Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. № 1556-VII (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2014, № 37-38, ст. 2004), «Положення про організацію освітнього процесу в Національному авіаційному університеті» від 07.02.2020 р., «Положення про організацію та проведення практик здобувачів вищої освіти Національного авіаційного університету» від 09.12.2021 р. №651/од та навчального плану НБ–2-172-1/21 в кінці другого семестру та навчального плану НБ–2-172-1з/21 в кінці третього (для заочної форми навчання) в обсязі 90 годин.

1. Відомості про спеціальність та про освітньо-професійну програму

Спеціальність 172 «Телекомунікації та радіотехніка», освітньо-професійної програми «Телекомунікаційні системи та мережі», - одна з основних складових телекомунікаційної інфраструктури, яка пов'язана з впровадженням та застосуванням технологій телекомунікацій та радіотехніки в авіаційно-космічній та інших галузях. Дана ОПП готує фахівців із телекомунікаційної інженерії, які, зокрема, здатні також бути технічними фахівцями, що забезпечують повітряний рух (у складовій, пов'язаній з авіаційним електрозв'язком).

Об'єкти вивчення та діяльності ОПП: інформаційно-телекомунікаційні мережі авіаційного транспорту, системи авіаційного мультимедійного відображення та передачі інформації, захист інформації в інформаційно- телекомунікаційних системах критичних інфраструктур.

2. Відомості про бази практик

Фахово-ознайомлювальна практика проводиться на базі комп'ютерних класів випускової кафедри телекомунікаційних та радіоелектронних систем факультету Аеронавігації, електроніки та телекомунікацій Національного авіаційного університету.

Конфігурація робочого місця:

- центральний процесор Intel Core i5 @ 2,8 ГГц / 9 Мб L3;
- оперативна пам'ять 8 ГБ;
- інтегрований відеоадаптер з 4096 Мб пам'яті;
- накопичувач на жорсткому диску об'ємом 1 ТБ;
- накопичувач на оптичних дисках форматів DVD-ROM, DVD-R/RW;
- підтримка інтерфейсу USB 2.0 з пропускною здатністю до 480 Мбіт/с;
- підтримка інтерфейсу USB 3.0 з пропускною здатністю до 5 Гбіт/с;
- монітор 22" LED;
- стандартна 101- або 102-клавішна клавіатура USB;
- маніпулятор “миша” USB, оптична, проводова;
- локальна мережа зі швидкістю 100 Мбіт/с.



Програмне забезпечення:

- операційна система сімейства Windows 10 Pro x64 Ukr;
- офісний пакет додатків Microsoft Office 2019 (Word, Excel, Power Point, Access тощо);
- система символної математики MathCAD 15;
програма моделювання й аналізу електросхем Multisim 13.

3. Цілі практики

У результаті проходження фахово-ознайомлювальної практики здобувачі вищої освіти мають:

Знати:

- – правила внутрішнього розпорядку, які прийняті на базі практики;
- – вимоги з охорони праці, що стосуються особливостей бази практики — техніки безпеки, протипожежної безпеки та виробничої санітарії;

- – складові частини комп'ютера, їх функції та взаємодію;
- – призначення периферійного обладнання комп'ютера;
- – порядок підготовки комп'ютера і його периферійного обладнання до роботи;
- – принципи обробки та зберігання інформації;
- – роботу операційної системи сімейства Windows і супутніх їй програм;
- – склад і принципи роботи з додатками офісного пакету Microsoft Office;
- – особливості роботи з системою символної математики MathCAD;
- – принципи роботи з програмою моделювання й аналізу електросхем Multisim.

Вміти:

- – складати комп'ютер заданої конфігурації;
- – обробляти та зберігати мультимедійну інформацію на комп'ютері;
- – працювати в операційній системі сімейства Windows;
- – використовувати супутні програми операційної системи Windows;
- – користуватися вбудованими довідковими системами програмного забезпечення;
- – працювати з текстовим процесором Microsoft Word;
- – вводити та редагувати тексти і числові дані;
- – грамотно складати і оформляти різноманітні електронні документи;
- – працювати з табличним процесором Microsoft Excel;
- – вводити найпростіші формули для статистичних та економічних розрахунків;
- – працювати з програмою для створення презентацій Microsoft Power Point;
- – працювати з системою символної математики MathCAD;
- – виконувати розрахунки і моделювання типових телекомунікаційних задач, процесів і систем;
- – працювати з програмою моделювання й аналізу електросхем Multisim;
- – проводити моделювання й аналіз типових електричних схем;
- – приймати та передавати інформацію з використанням комп'ютерної мережі.

4. Мета практики

Метою фахово-ознайомлювальної практики є формування в свідомості здобувачів вищої освіти необхідності отримання освіти з цієї спеціальності та складання алгоритму навчання та науково-дослідницької діяльності на весь наступний час, ознайомлення з телефонними мережами, мережами супутникового та стільникового зв'язку, здобуття навичок у практичному володінні комп'ютерною технікою, офісним і спеціалізованим програмним забезпеченням, а також вміння ефективно їх використовувати у подальшому навчанні при виконанні домашніх завдань, лабораторних, практичних, розрахунково-графічних, курсових і дипломних робіт, курсових і дипломних проєктів.



5. Загальні компетенції (далі - ЗК)

- **ЗК1.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- **ЗК2.** Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
- **ЗК3.** Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- **ЗК4.** Навики здійснення безпечної діяльності.

6. Фахові компетенції (далі - ФК)

- **ФК1.** Здатність розуміти сутність і значення інформації в розвитку сучасного інформаційного суспільства.
- **ФК2.** Здатність використовувати нормативну та правову документацію, що стосується інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем (закони України, технічні регламенти, міжнародні та національні стандарти, рекомендації Міжнародного союзу електрозв'язку і т.п.) для вирішення професійних завдань.
- **ФК3.** Здатність проводити інструментальні вимірювання в інформаційно-телекомунікаційних мережах, телекомунікаційних та радіотехнічних системах.

7. Організація проведення практики

Загальне методичне керівництво фахово-ознайомлювальною практикою здійснює випускова кафедра телекомунікаційних та радіоелектронних систем (ТКРС) факультету аеронавігації, електроніки та телекомунікацій (ФАЕТ).

Призначення керівників практики оформлюється наказом ректора не пізніше, ніж за один місяць до початку практики.

Керівники практики повинні провести з здобувачами вищої освіти організаційні збори, на яких знайомлять здобувачів вищої освіти з особливостями проходження практики, формою звіту про практику і видають здобувачам вищої освіти індивідуальні завдання на практику.

Організація та керівництво практикою висвітлені у розділі 4 «Положення про організацію та проведення практик здобувачів вищої освіти Національного авіаційного університету» від 09.12.2021 р. №651/од.

8. Тематичний план проходження практики

1. Комп'ютер і його периферійне обладнання:

- склад, архітектура і функціонування сучасних комп'ютерів;
- поняття й функції процесора, пам'яті, пристроїв введення-виведення інформації;
- робота із периферійним обладнанням комп'ютера;
- принципи взаємодії комп'ютера як робочої станції локальної мережі.

2. Операційна система Windows і програми, що з нею поставляються:

- основні відомості щодо сімейства операційних систем Windows;
- завантаження й завершення роботи Windows;
- основні елементи Windows;
- робота з вікнами;
- виконання супутніх програм Windows;
- робота зі службами Windows;
- засоби моніторингу Windows;
- "гарячі" клавіші Windows;
- обліковий запис користувача Windows;
- системний реєстр Windows;
- утиліти Windows по роботі з дисками.



3. Додатки офісного пакету Microsoft Office:

- текстовий процесор Microsoft Windows Word (Запуск. Операції зі шрифтами. Перевірка правопису. Операції з абзацами та фрагментами тексту, розбиття тексту на колонки, розміщення виносок. Робота з декількома текстами. Створення та впорядкування списків. Використання “майстра” і “шаблону” при створенні документа. Встановлення параметрів сторінки. Редагування тексту та виведення на друк. Робота з макросами);
- табличний процесор Microsoft Windows Excel (Запуск. Інтерфейс користувача. Типи даних електронної таблиці. Введення даних у таблицю, редагування, запис та обчислення математичних формул, копіювання й переміщення інформації, збереження змісту електронної таблиці, виведення результатів на друк);
- формувач презентацій Microsoft Windows Power Point (Запуск. Елементи вікна. Режими перегляду презентації. Робота з графічними об'єктами. Введення тексту презентації або імпорт його з іншого додатку. Створення презентацій за допомогою “майстра”. Створення нового слайду. Розмітка слайду. Колірні схеми. Анімація й ефекти зміни слайдів. Клавіші для роботи з презентаціями).

9. Підсумки проходження практики

В результаті проходження практики здобувач вищої освіти повинен досягти наступних програмних результатів навчання (далі – ПРН):

- **ПРН1.** Вміння застосовувати базові знання основних нормативно-правових актів та довідкових матеріалів, чинних стандартів і технічних умов, інструкцій та інших нормативно-розпорядчих документів у галузі електроніки та телекомунікацій.
- **ПРН2.** Вміння використовувати системи моделювання та автоматизації схемотехнічного проектування для розроблення елементів, вузлів, блоків радіотехнічних та телекомунікаційних систем.
- **ПРН3.** Здатність до вибору методів та інструментальних засобів вимірювання параметрів та робочих характеристик телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних, телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення та їх елементів.
- **ПРН4.** Вміння управлінсько-організаційної роботи у колективі (бригаді, групі, команді тощо), вміння оцінювати та розподіляти завдання між співробітниками та нести відповідальність за результати своєї та колективної роботи.

10. Інформаційні джерела

10.1. Дибкова, Л. М. Інформатика і комп'ютерна техніка: Навчальний посібник [Текст] / Л. М. Дибкова. - 3-тє вид., доп. - К. :Академвидав, 2011. - 464 с..

10.2. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології : Підручник для студентів вищих навчальних закладів [Текст] / В.А. Баженов, П.С. Венгерський В.С.Гарвона та ін. - 3-тє вид. - К. : Каравела, 2011. - 592 с..

10.3. Литвин І.І. Інформатика: теоретичні основи і практикум [Текст] : підручник для студ. вузів / І. І. Литвин, О. М. Конончук, Ю. Л. Дещинський. - 2-ге вид., стереотип. - Львів: Новий Світ-2000, 2004. - 300 с.

10.4. Шарапов О. Д. Інформатика та комп'ютерна техніка: Навч.-метод. посібник / Клименко О. Ф., Головка Н. Р., Шарапов О. Д. За заг. ред. О. Д. Шарапова. — К.: КНЕУ, 2002. — 534 с.

10.5. 10.14. Стеклов В.К., Беркман Л.Н., «Телекомунікаційні мережі» - К. Техніка 2001, 392 с.



10.6. Катренко А.В. Системний аналіз об'єктів та процесів комп'ютеризації: Навчальний посібник. – Львів: Новий світ, 2003. – 424с.

10.7. Проектування інформаційних систем: Посібник/ За ред. В.С. Пономаренка. – К.: Академія, 2002. – 488с.

10.8. Кузін, А. В. Основи роботи в Microsoft Office 2019. Навчальний посібник / А.В. Кузін, Е.В. Чумакова. - К.: Форум, 2015. - 160 с.

10.9. Штиков, В. В. MathCAD. Керівництво по вирішенню завдань для початківців / В.В. Штиков. - К.: Либроком, 2013. - 168 с.

10.10. Марк Е. Хернітер. Multisim. Сучасна система комп'ютерного моделювання та аналізу схем електронних пристроїв / Марк Е.Хернітер. - К.: ДМК. Прес, 2016. - 492 с.

10.11 Навчання Microsoft Office. Цифровий помічник

https://www.youtube.com/channel/UCko01u76zp08ng_akkiMU1g/

10.12. Основи роботи в Mathcad

https://youtube.com/playlist?list=PLRwckFEsix13mZ0sQbYAKTLQzPyJDWz_z

10.13. Робота в програмі Multisim

https://www.youtube.com/playlist?list=PLE7sVQztaxlQJdctAIDv-x_SgJrYGaP3f

11. Форма оцінювання проходження практики згідно Положення про РСО

Після закінчення терміну практики здобувачі вищої освіти звітують про виконання програми практики у вигляді письмового звіту та оформленого за усіма розділами щоденника практики.

Комісія приймає диференційний залік і оцінювання проводиться відповідно до табл. 1.

Таблиця 1.

Оцінювання результатів практики

№ п/п	Зміст роботи, що оцінюється	Максимальна кількість балів
1	Оформлення документів практики	3
2	Інструктажі з проходження практики	3
3	Знайомство з роботою комп'ютерного класу кафедри	3
4	Уточнення індивідуальних завдань, складання індивідуального плану-графіку здобувачем вищої освіти та узгодження його з керівником	3
5	Знайомство з програмним забезпеченням	3
6	Виконання тематичного плану та індивідуальних завдань керівника згідно з планом-графіком	58
7	Складання, оформлення звіту	12
8	Захист звіту з практики	15
Усього		100

Підсумкова рейтингова оцінка з практики в балах, за шкалою ECTS заноситься до залікової книжки та навчальної картки здобувачів вищої освіти, наприклад, наступним чином: **92/Відм./А, 87/Добре/В, 79/Добре/С, 68/Задов./D, 65/Задов./E** тощо.

Вирішення питання щодо статусу здобувача вищої освіти, який не виконав програму практики з тих чи інших причин, здійснюється в установленому порядку, відповідно до «Положення про організацію та проведення практик здобувачів вищої освіти Національного авіаційного університету» від 09.12.2021 р. №651/од.



(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 – 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 – 04)

АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЇ

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

(Ф 03.02 – 32)

УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				



Силабус навчальної дисципліни
«ФАХОВО-ОЗНАЙОМЛЮВАЛЬНА ПРАКТИКА»
Освітньо-професійної програми: «Телекомунікаційні системи та мережі»
Спеціальність: 172 «Телекомунікації та радіотехніка»
Галузь знань: 17 «Електроніка та телекомунікації»

Рівень вищої освіти (перший (бакалаврський), другий (магістерський))	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Цикл практичної підготовки
Курс	1 (денна форма навчання); 2 (заочна форма навчання)
Семестр	2 (денна форма навчання); 3 (заочна форма навчання)
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	3 / 90
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Знання і вміння, отримані студентом під час проходження фахово-ознайомлювальної практики, використовуються у подальшому при вивченні переважної більшості дисциплін професійної підготовки фахівця з повною вищою освітою.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Формування в свідомості студентів необхідності отримання освіти з цієї спеціальності та складання алгоритму навчання та науково-дослідницької діяльності на весь наступний час, ознайомлення з телефонними мережами, мережами супутникового та стільникового зв'язку, здобуття навичок у практичному володінні комп'ютерною технікою, офісним і спеціалізованим програмним забезпеченням, а також вмінь ефективно їх використовувати у подальшому навчанні при виконанні домашніх завдань, лабораторних, практичних, розрахунково-графічних, курсових і дипломних робіт, курсових і дипломних проектів.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<ul style="list-style-type: none"> • набуття і закріплення навичок з підготовки комп'ютера і його периферійного обладнання до роботи заданого характеру; • набуття і закріплення навичок по роботі з операційною системою Windows і її супутніми програмами з метою ефективного виконання поставлених задач; • оволодіння основними прийомами по оформленню студентських робіт з використанням офісних програм пакету Microsoft Office; • набуття і закріплення навичок по роботі з системою символічної математики MathCAD у контексті виконання розрахунків і моделювання типових телекомунікаційних задач, процесів і систем; • оволодіння методами роботи з програмою моделювання й аналізу електросхем Multisim під час моделювання й аналізу типових електричних схем.

<p>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Вміння застосовувати базові знання основних нормативно-правових актів та довідкових матеріалів, чинних стандартів і технічних умов, інструкцій та інших нормативно-розпорядчих документів у галузі електроніки та телекомунікацій. • Вміння використовувати системи моделювання та автоматизації схемотехнічного проектування для розроблення елементів, вузлів, блоків радіотехнічних та телекомунікаційних систем. • Здатність до вибору методів та інструментальних засобів вимірювання параметрів та робочих характеристик телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних, телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення та їх елементів. • Вміння управлінсько-організаційної роботи у колективі (бригаді, групі, команді тощо), вміння оцінювати та розподіляти завдання між співробітниками та нести відповідальність за результати своєї та колективної роботи. <p><u>Інтегральна компетентність:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі телекомунікацій та радіотехніки, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов. <p><u>Загальні компетентності:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. • Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. • Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. • Навики здійснення безпечної діяльності. <p><u>Фахові компетентності:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Здатність розуміти сутність і значення інформації в розвитку сучасного інформаційного суспільства. • Здатність використовувати нормативну та правову документацію, що стосується інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем (закони України, технічні регламенти, міжнародні та національні стандарти, рекомендації Міжнародного союзу електрозв'язку і т.п.) для вирішення професійних завдань. • Здатність проводити інструментальні вимірювання в інформаційно-телекомунікаційних мережах, телекомунікаційних та радіотехнічних системах.
<p>Навчальна логістика</p>	<p>Зміст дисципліни: фахово-ознайомлювальна практика проводиться протягом дев'яти шестигодинних робочих днів наприкінці другого семестру на базі комп'ютерного класу кафедри телекомунікаційних та радіоелектронних систем (ТКРС) ФАЕТ НАУ, обладнання якого дозволяє виконувати в повному обсязі програму практики.</p> <p>Види занять: практичні заняття.</p> <p>Методи навчання: проблемний виклад, дослідницькі методи, презентації, бесіди та дискусії, робота в Google Classroom (електронні лекції, семінари, лабораторні роботи, дистанційні консультації, тестування).</p> <p>Форми навчання: денна, заочна.</p>
<p>Пререквізити</p>	<p>«Вступ до телекомунікацій та радіотехніки», «Основи електроніки та схемотехніки», «Основи теорії електричних кіл».</p>
<p>Пореквізити</p>	<p>«Системи комутації та розподілу інформації», «Проектування інформаційно-телекомунікаційних та радіотехнічних систем та мереж».</p>

Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ	Навчальна та наукова література: 1. Дибкова, Л. М. Інформатика і комп'ютерна техніка: Навчальний посібник [Текст] : учебное пособие / Л. М. Дибкова. - 3-ге вид., доп. - К. :Академвидав, 2011. - 464 с.. 2. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології : Підручник для студентів вищих навчальних закладів [Текст] : учебник / В.А. Баженов, П.С. Венгерський В.С.Гарвона та ін. - 3-ге вид. - К. : Каравела, 2011. - 592 с.. 3. Литвин І.І. Інформатика: теоретичні основи і практикум [Текст] : підручник для студ. вузів / І. І. Литвин, О. М. Конончук, Ю. Л. Дещинський. - 2-ге вид., стереотип. - Львів: Новий Світ-2000, 2004. - 300 с.. 4. Шарапов О. Д. Інформатика та комп'ютерна техніка: Навч.-метод. посібник / Клименко О. Ф., Головка Н. Р., Шарапов О. Д. За заг. ред. О. Д. Шарапова. — К.: КНЕУ, 2002. — 534 с.. 5. Оліфер В.Г. Комп'ютерні мережі. Принципи, технології, протоколи. Посібник для Вузів. 2-е вид. –СПБ. Пітер. 2005. -с.648.	
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Корп. 3, ауд. 3/223 (226) (комп'ютерні класи)	
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Диференційований залік	
Кафедра	телекомунікаційних та радіоелектронних систем	
Факультет	аеронавігації, електроніки та телекомунікацій	
Викладач(і)		БАХТІЯРОВ Денис Ілшатович Посада: доцент кафедри ТКРС Науковий ступінь: к.т.н. Вчене звання: - http://www.lib.nau.edu.ua/naukpraci/teacher.php?id=11869 Тел.: +380444067838 E-mail: denys.bakhtiarov@npp.nau.edu.ua Робоче місце: корп. 3, ауд. 3/203
Оригінальність навчальної дисципліни	Дисципліна базується на оригінальних лекціях та лабораторних заняттях	
Лінк на дисципліну	https://classroom.google.com/u/3/c/MzI1ODMwNjIxMDY8	