

**ПЛАН
ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ**

з дисципліни «РАДІОРЕЛЕЙНІ ТА СУПУТНИКОВІ СИСТЕМИ ЗВ'ЯЗКУ»

Практичні заняття, годин – 30

Викладач – Коханов О.Б.

Обсяг в годинах	Назва та стислий зміст практичного заняття	Мета роботи
Змістовий модуль 1. СКЛАД РАДІОРЕЛЕЙНИХ ТА СУПУТНИКОВИХ СИСТЕМ ЗВ'ЯЗКУ		
2	Заняття 1. Дослідження радіорелейної станції. Дослідити склад радіорелейної станції. Визначати які вузли вивідають за формування вихідного сигналу, а які за прийом та обробку вхідних сигналів.	Знати: складові радіорелейних станцій. Вміти: виконувати налагоджування радіорелейних станцій, та контролю її роботи. Володіти: навичками оцінки роботоспроможності радіорелейних станцій.
2	Заняття 2. Вивчення антенно-фідерних вузлів радіорелейної станції.	
2	Заняття 4 Дослідження супутникової станції зв'язку. Дослідити послідовність використання супутникової станції зв'язку. Визначати послідовність операцій з налагоджування прийому сигналів з супутників.	Знати: складові супутникової станції зв'язку. Вміти: виконувати налагоджування супутникової станції зв'язку, та контролю її роботи. Володіти: навичками оцінки роботоспроможності супутникової станції зв'язку.
2	Заняття 5. Вивчення антенно-фідерних вузлів супутникової станції зв'язку.	
Змістовий модуль 2 ВУЗЛИ РАДІОРЕЛЕЙНИХ ТА СУПУТНИКОВИХ СИСТЕМ ЗВ'ЯЗКУ		
2	Заняття 6. Методи формування багатоканального сигналу. Дослідити види перетворень сигналу в спільний транспортний потік даних.	Знати: Методи формування сигналів з окремих транспортних потоків даних. Вміти: розробляти методи перетворення сигналів та формування багатоканального сигналу. Володіти: навичками аналізу якості при формуванні багатоканального сигналу.
2	Заняття 7. Тестування програми синтезу багатоканального сигналу.	
2	Заняття 8. Методи демодуляції багатоканального сигналу. Дослідити види перетворень сигналу з спільного транспортного потоку даних в окремі потоки.	Знати: Методи видалення окремих транспортних потоків даних зі спільного сигналу. Вміти: розробляти демодуляції багатоканального сигналу. Володіти: навичками аналізу якості демодуляції багатоканального сигналу.
2	Заняття 9. Тестування програми демодуляції багатоканального	

	сигналу.	
2	Заняття 10. Дослідження методів модуляції FSK4 сигналів за допомогою цифрової обробки сигналів. Дослідити зміни параметрів дискретних складових при формуванні на їх основі сигналів з обмеженим спектром та формування сигналу FSK4.	Знати: методи синтезу сигналів FSK4 та перетворення імпульсних сигналів. Вміти: розробляти послідовність перетворень імпульсних сигналів та формувати сигнали FSK4. Володіти: навиками цифрової обробки сигналів та їх сигнальних перетворень.
2	Заняття 11. Тестування програми модуляції FSK4.	
2	Заняття 12. Дослідження методів демодуляції FSK та OFDM сигналів за допомогою цифрової обробки сигналів. Дослідити зміни параметрів дискретних складових при демодуляції FSK та OFDM сигналів та розпізнавання окремих символів.	Знати: методи демодуляції FSK та OFDM, путі розпізнавання окремих символів. Вміти: розробляти послідовність перетворень з демодуляції FSK та OFDM сигналів, обирати методи синхронізації. Володіти: методами програмування для створення алгоритмів обробці сигналів FSK та OFDM, виконання початкової синхронізації.
2	Заняття 13. Тестування програми та перевірка програми з демодуляції FSK та OFDM сигналів.	
2	Заняття 14. Дослідження методів налагодження антено-фідерних систем радіорелейній станції зв'язку. Дослідити послідовність налагоджування антено-фідерних систем для забезпечення потрібної якості зв'язку.	Знати: методи орієнтування антен та забезпечення збереження рівня сигналів у каналу зв'язку. Вміти: виконувати орієнтування антен на інші антени та супутники. Володіти: методами розрахунку положення супутників та визначення рівня сигналів після проходження сигналів скрізь антено-фідерну систему.
2	Заняття 15. Дослідження методів налагодження антено-фідерних систем супутникової станції зв'язку.	