

**НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ АЕРОНАВІГАЦІЇ,
ЕЛЕКТРОНІКИ ТА ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ**
Кафедра радіоелектронних пристроїв та систем

ЗАТВЕРДЖУЮ

Зав. кафедри РПС

_____ Сібрук Л.В.

«___» _____ 2018р.

МОДУЛЬНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 2

з дисципліни «Антенні та мікрохвильові пристрої та системи»

1. Надайте визначення транкінгового та стільникового зв'язку. Вкажіть їх відмінності. Які основні типи антен використовуються для базових станцій.
2. Наведіть приклад і опишіть принцип дії ненапрямленої одноелементної антени для транкінгових систем зв'язку. Вкажіть, яким основним характеристикам вона повинна відповідати.
3. Опишіть принцип дії дискоконусної антени. Вкажіть її основні особливості і принцип побудови. Супроводжуйте опис схематичним зображенням конструкції.
4. Вкажіть основні типи ненапрямлених багатоелементних антен. Порівняйте їх характеристики з характеристиками ненапрямлених одноелементних антен. Підкресліть відмінності (як переваги, так і недоліки).
5. Опишіть принцип дії антени Франкліна. Вкажіть її основні параметри і особливості конструювання (схема антени обов'язкова).
6. Опишіть принцип дії колінеарної антени. Вкажіть її основні параметри і особливості конструювання (схема антени обов'язкова).
7. Наведіть приклад лінійної антенної решітки. Опишіть принцип дії. Які елементи використовуються в антенних решітках? Виберіть один з них та опишіть принцип дії та побудови.
8. Опишіть принцип дії напрямлених лінійних антенних решіток на прикладі антенної решітки, побудованої з двох випромінюючих елементів. Супроводжуйте відповідь схемою конструкції.
9. Опишіть принцип дії напрямлених лінійних антенних решіток на прикладі антенної решітки, побудованої з чотирьох випромінюючих елементів. Супроводжуйте відповідь схемою конструкції.
10. Аргументуйте принцип вибору кількості секторіальних антен (панельних антен) мобільного зв'язку для покриття визначеного простору. Пояснення супроводжуйте графічними малюнками.
11. Надайте принцип дії і конструкцію кутикової антени. Вкажіть область і особливості застосування.
12. Наведіть узагальнену блок схему станції радіомоніторингу. Окремо виділіть антенний блок і опишіть основні антенні елементи, які в ньому використовуються (за призначенням, не за частотним діапазоном).

13. Опишіть основні вимоги до антен стаціонарних станцій радіомоніторингу короткохвильового діапазону (3кГц – 3 МГц). Наведіть приклад одного з типів антен та опишіть принцип побудови.

14. Опишіть основні вимоги до антен портативних станцій радіомоніторингу короткохвильового діапазону (3кГц – 3 МГц). Наведіть приклад одного з типів антен та опишіть принцип побудови.

15. Опишіть основні вимоги до антен стаціонарних станцій радіомоніторингу дуже високих частот і надвисоких частот. Наведіть приклад одного з типів антен та опишіть принцип побудови.

16. Опишіть основні вимоги до антен мобільних станцій радіомоніторингу дуже високих частот і надвисоких частот. Наведіть приклад одного з типів антен та опишіть принцип побудови.

17. Опишіть принцип організації радіорелейного зв'язку. Перерахуйте основні вимоги, яким повинні відповідати антени радіорелейних та тропосферних станцій.

18. Вкажіть, які конструкції антен використовуються у тропосферних і радіорелейних системах. Надайте креслення і опишіть принцип дії одного з типів.

19. Надайте конструкцію та опишіть принцип дії фазованої антенної решітки радіолокаційної системи. Наведіть приклад елементів, які можуть використовуватись в решітці.

20. Наведіть основні принципи вимірювання параметрів антенних пристроїв. Виберіть один, наведіть алгоритм і опишіть переваги та недоліки.

Розробник

к.т.н., доц. Щербина О.А.