

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

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Зав. кафедри РПС

\_\_\_\_\_ Сібрук Л.В.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018р.

**МОДУЛЬНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 1  
з дисципліни «Антенні та мікрохвильові пристрої та системи»**

1. Надайте визначення радіолінії і загальну класифікацію радіосистем передачі інформації. Вкажіть основні елементи структури.
2. Надайте класифікацію антенних пристроїв за принципом дії та конструктивними ознаками. Поясніть основні особливості та ознаки кожного елементу класифікації.
3. Надайте перелік основних параметрів антенних пристроїв. Більш детально поясніть параметри, що характеризують антену за полем випромінювання.
4. Надайте перелік основних параметрів антенних пристроїв. Більш детально поясніть параметри, що характеризують антену за інтенсивністю електромагнітних хвиль.
5. Надайте перелік основних параметрів антенних пристроїв. Більш детально поясніть параметри, що характеризують антену як перетворювач одного виду електромагнітних хвиль в інший.
6. Наведіть класифікацію радіохвиль за піддіапазонами. Прокоментуйте особливості використання кожного піддіапазону.
7. Прокоментуйте особливості поширення радіохвиль в кожному шарі атмосфери. По можливості, супроводжуйте своє пояснення графічно.
8. Поясніть особливості поширення середніх і коротких радіохвиль в іоносфері. Обов'язково вкажіть, що таке завмирання поля і перехресна модуляція.
9. Надайте перелік основних типів антен, які використовуються як антени кілометрових і гектометрових хвиль. Більш детально опишіть принцип дії, конструкцію та основні параметри одного з вибраних типів.
10. Надайте приклад антени декаметрового діапазону. Опишіть принцип дії, конструкцію та основні параметри.
11. Поясняйте принцип дії та особливості застосування турнікетної антени. Наведіть схему конструкції та основні параметри.
12. Поясніть принцип дії та особливості застосування директорної антени (антени Уда-Ягі). Наведіть схему конструкції та основні параметри.
13. Поясняйте принцип дії та особливості застосування логоперіодичної антени. Наведіть схему конструкції та основні параметри.

14. Порівняйте несиметричні вібраторні (дипольні) та спіральні антени. При порівнянні необхідно вказати принцип дії та основні параметри кожного з типів. Наведіть приклади застосування.

15. Поясніть особливості застосування низькопрофільних і планарних антен в мобільних телефонах. Наведіть приклад конструкції.

16. Дайте основну класифікацію типів систем супутникового зв'язку. Які типи антен використовуються для стаціонарних станцій супутникового зв'язку. Надайте приклад і норми основних параметрів.

17. Надайте основні два типи параболічних однодзеркальних антен. Приведіть схему і на її основі поясніть принцип дії одного з типів.

18. Надайте основні два типи параболічних дводзеркальних антен. Приведіть схему і на її основі поясніть принцип дії одного з типів.

19. Дайте перелік основних вимог, яким повинні відповідати опромінювачі дзеркальних антен. Наведіть приклад опромінювача і поясніть принцип дії вибраного зразка.

20. Опишіть принцип побудови квадрифілярних антен мобільних систем супутникового зв'язку. Наведіть конструкцію цього типу антен та перерахуйте основні вимоги, яким вони повинні відповідати.

21. Опишіть принцип побудови прямокутних мікросмужкових антен (патч-антен) мобільних систем супутникового зв'язку. Наведіть конструкцію цього типу антен та перерахуйте основні вимоги, яким вони повинні відповідати.

Розробник

к.т.н., доц. Щербина О.А.