

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

«НОВОРОССИЙСКИЙ КОЛЛЕДЖ РАДИОЭЛЕКТРОННОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»

Одобрена
Цикловой комиссией
общеобразовательных
и специальных дисциплин
Протокол от 10.11 2014 г. № 3
Председатель ЦК
АВ А.В. Борисов

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
Т.В. Трусова
10.11 2014 г.

Задачи к экзаменационным билетам по предмету
ОП.03. Теория электросвязи
для группы 2-Р-1

- Билет №1.** Каков период колебаний в открытом колебательном контуре, излучающем радиоволны с длиной волны 100 м?
- Билет №2.** Сколько колебаний происходит в электромагнитной волне с длиной волны 300 м за время, равное периоду звуковых колебаний с частотой 2000 Гц? ($m=f_1/f_2$)
- Билет №3.** Радиостанция ведет передачу на частоте 150 МГц (УКВ). Найти длину волны.
- Билет №4.** В радиоприемнике один из ультракоротковолновых диапазонов может принимать передачи, длина волны которых 28—35 см. Найти частотный диапазон.
- Билет №5.** Прямоугольный импульс частотой 10 кГц имеет длительность 10^{-5} с. Определите скважность и коэффициент заполнения.
- Билет №6.** Катушка приемного контура радиоприемника имеет индуктивность 1 мкГн. Какова емкость конденсатора, если идет прием станции, работающей на длине волны 1000 м?
- Билет №7.** В каком диапазоне длин волн работает приемник, если емкость конденсатора в его колебательном контуре можно плавно изменять от 200 до 1800 пФ, а индуктивность катушки постоянна и равна 60 мкГн?
- Билет №8.** Колебательный контур излучает электромагнитные волны с длиной волны 1300 м. Определить индуктивность контура, если его емкость 10^5 пФ.
- Билет №9.** Определить дальность прямой видимости, если высота передающей антенны 36 м, а приемной – 49 м.

Билет №10. Найти период колебаний в контуре, содержащем конденсатор емкостью 500 пФ и катушку индуктивностью 0,001 Гн.

Билет №11. Каков период колебаний в открытом колебательном контуре, излучающем радиоволны с частотой 30 МГц?

Билет №12. В радиоприемнике один из диапазонов может принимать передачи, частотный диапазон которых 3МГц-30МГц . Найти диапазон длин волн.

Билет №13. Найти период колебаний контура, излучающего электромагнитную волну длиной 3 км?

Билет №14. Мощность импульса радиолокационной станции 100 кВт. Найти максимальную напряженность электрического поля волны в точке, где площадь поперечного сечения конуса излучения равна $2,3 \text{ км}^2$. ($\epsilon_0=8,85 \cdot 10^{-12} \text{ Кл}^2/\text{Н} \cdot \text{м}^2$)

Билет №15. Определить дальность прямой видимости, если высота передающей антенны 64 м, а приемной – 81 м.

Билет №16. Волновод имеет диаметр 3 см. Найти критическую длину волны, проходящей по данному волноводу.

Билет №17. Прямоугольный импульс частотой 5 кГц имеет длительность 10^{-5} с. Определите скважность и коэффициент заполнения.

Билет №18. Катушка приемного контура радиоприемника имеет индуктивность 5 мкГн. Какова емкость конденсатора, если идет прием станции, работающей на длине волны 300 м?

Билет №19. Колебательный контур излучает электромагнитные волны с частотой 3 МГц. Определить индуктивность контура, если его емкость 10^5 пФ.

Билет №20. В каком диапазоне длин волн работает приемник, если индуктивность катушки в его колебательном контуре можно плавно изменять от 20 до 180 мкГн, а емкость конденсатора постоянна и равна 600 пФ?

Билет №21. Найти частоту колебаний в контуре, содержащем конденсатор емкостью 600 пФ и катушку индуктивностью 0,02 Гн.

Билет №22. Найти частоту колебаний в контуре, излучающего электромагнитную волну длиной 300 м?

Билет №23. Критическая длина волны, проходящей по волноводу равна 20 см. Найти диаметр волновода.

Билет №24. Мощность импульса радиолокационной станции 150 кВт. Найти максимальную напряженность электрического поля волны в точке, где площадь поперечного сечения конуса излучения равна 5 км^2 . ($\epsilon_0=8,85 \cdot 10^{-12} \text{ Кл}^2/\text{Н} \cdot \text{м}^2$)

Билет №25. Сколько колебаний происходит в электромагнитной волне с длиной волны 400 м за время, равное периоду звуковых колебаний с частотой 1500 Гц? ($m=f_1/f_2$)

Билет №26. Найти период колебаний в контуре, содержащем конденсатор емкостью 500 нФ и катушку индуктивностью 0,005 Гн.

Билет №27. Катушка приемного контура радиоприемника имеет индуктивность 4 мкГн. Какова емкость конденсатора, если идет прием станции, работающей на длине волны 1000 м?

Билет №28. Какова длина радиоволны, которая излучается в открытом колебательном контуре с периодом колебаний 3 мкс?

Билет №29. Радиостанция ведет передачу на частоте 300 МГц (УКВ). Найти длину волны.

Билет №30. Определить дальность прямой видимости, если высота передающей антенны 71 м, а приемной – 92 м.

Разработал преподаватель



Горшков В.В.