***Типовые темы докладов***

1. Принципы работы системы GPS
2. Принцип работы системы ГЛОНАСС
3. Принцип работы системы Бэйдоу (Китайский аналог GPS).
4. Принцип работы FM радиовещания
5. Диапазоны радиоволн и особенности их использования
6. Организация систем спутниковой связи и телевизионного вещания.
7. Основы радиоастрономии (радиотелескопы, «Радиоастрон»).
8. Организация систем сотовой связи.
9. Основы технологии беспроводной связи Wi-Fi.
10. Сети передачи данных TETRA.
11. Перспективы развития радиосвязи.
12. Виды аналоговой модуляции и их применение.
13. Формирование широкополосных вещательных сигналов в FM-радио.
14. Организация связи с межпланетными комическими аппаратами.

**Контрольные работы**

***Типовые контрольные задания (вопросы к контрольным работам)***

***Дайте определения терминам:***

1. Информация
2. Сообщение
3. Сигнал
4. Помеха (шум)
5. Модуляция
6. Демодуляция
7. Манипуляция
8. Кодирование
9. Декодирование
10. Свертка
11. Преобразование Фурье
12. Теорема Котельникова
13. Активное сопротивление
14. Реактивное сопротивление
15. Импеданс
16. Переходный процесс
17. Дискретизация
18. Квантование
19. Канал связи
20. Законы Кирхгофа

***Изложите основы следующих вопросов:***

1. Классификация сигналов.
2. Сигналы связи и их спектры.
3. Назначение модулятора в системе связи.
4. Обобщенная функциональная схема системы связи.
5. Аналитический сигнал и его спектр.
6. Преобразование Гильберта.
7. Огибающая сигнала, мгновенная частота и мгновенная фаза.
8. Отличие между модуляцией и манипуляцией.
9. Основные виды цифровой модуляции (манипуляции) – АМн, ФМн, ЧМн.
10. Амплитудная манипуляция.
11. Частотная манипуляция.
12. Фазовая манипуляция.
13. Основные виды модуляции – АМ, ЧМ, ФМ.
14. Амплитудная модуляция.
15. Спектр тонального АМ сигнала.
16. Спектр АМ сигнала для двухтональной модуляции.
17. Спектр АМ для многотональной модуляции.
18. Фазовая модуляция.
19. Частотная модуляция.
20. Теорема Котельникова.
21. Процесс восстановления дискретизированного сигнала.
22. Влияние помех на сигнал в канале связи (аддитивные и мультипликативные помехи).