

Инфокоммуникационные спутниковые системы (ИКСС)

Вопросы к экзамену *)

Часть 1. Теория (Лекции + Самостоятельная работа)

1. Преимущества и недостатки спутниковой связи. Спутниковые транспондеры, частотные диапазоны и полосы пропускания.
2. Орбиты спутников. Зоны покрытия.
3. Множественный доступ. Способы разделения каналов связи.
4. Особенности передачи голоса, данных и видео в ИКСС.
5. Помехи спутниковому приему/передаче и способы борьбы с ними.
6. Обзор действующих коммерческих спутников. Магистральная спутниковая связь.
7. Спутниковая телефония. Четыре основных спутниковых оператора.
8. Системы спутниковой навигации. Принципы работы.
9. Спутниковый Интернет. Системы VSAT.
10. Основные разработчики и провайдеры спутниковой связи.
11. Тарифные планы спутниковой связи.
12. Клиентское оборудование ИКСС.
13. Наземные спутниковые базовые станции.
14. Система HUGHES. Инсталляция клиентского программного обеспечения.
15. Глобальные инфокоммуникационные системы спутникового мониторинга.

Часть 2. Практика (Лабораторные занятия + Самостоятельная работа)

1. Выбор спутника для наземного терминала, определение его зоны покрытия для конкретного региона
2. Выбор спутников для мобильного терминала (автомобиль, судно, пешеход), определение их зон покрытия для конкретного международного маршрута.
3. Выбор провайдеров для стационарного и мобильного спутникового терминала и оценка стоимости проекта по различным тарифным планам.
4. Определение трека по спутниковому навигатору и передача его на глобальные карты Google Maps (Яндекс-карты).
5. Как определить максимальную погрешность спутникового навигатора по его треку?
6. Выбор спутникового оборудования с обоснованием для различных целей для стационарного спутникового терминала.
7. Выбор спутникового оборудования с обоснованием для различных целей для мобильного спутникового терминала.
8. Использование данных глобальных инфокоммуникационных систем спутникового мониторинга, получаемых бесплатно со спутников Terra и Aqua.
9. Основные шаги установки Android Studio. Структура Android-проекта.
10. Что такое layout-файл в Android-проекте.
11. Роль объекта типа Intent при обращении к GPS модулю под Android.
12. Достоинства и недостатки существующих GPS-трекеров под Android.
13. Причины появления и размер погрешности существующих GPS-навигаторов.
14. Что такое навигация по NETWORK и сравнить ее с навигацией по GPS.
15. Проблемы создания GPS-мониторов на реальных Android-устройствах.

*)Экзаменационные билеты формируются из двух вопросов, относящихся к Частям 1 и 2 (по 20 баллов за каждый).