Перечень тем вступительный испытаний для поступления в магистратуру по специальности 1-31 80 07 «Радиофизика»

(Профилизация: Аппаратное и программно-техническое обеспечение

информационной безопасности)

1. **Физика**

1. Электромагнитные колебания.

2. Основы теории Максвелла для электромагнитного поля.

3. Электромагнитные волны.

4. Интерференция волн. Дифракция волн. Преломление волн на границе раздела сред.

1. **Техника и технологии беспроводной связи**

1. Общие сведения о беспроводных сетях

2. Общие принципы построения сетей.

3. Коммутация каналов и пакетов. сравнение сетей с коммутацией пакетов и каналов.

4 Архитектура и стандартизация сетей.

5 Примеры сетей. Корпоративные сети.

6 Сетевые характеристики и их типы

7 Методы обеспечения качества обслуживания

8 Эталонная модель OSI. критика модели и протоколов OSI. физический уровень

9. Теоретические основы передачи данных.

10. Сетевой уровень. вопросы проектирования сетевого уровня.

11. Алгоритмы маршрутизации.

12. Канальный уровень. ключевые аспекты организации канального уровня.

13. Транспортный уровень. транспортный сервис и элементы транспортных протоколов

14. Сеансовый уровень. уровень представления

15 Прикладной уровень

16 Классификация и характеристики линий связи

17. Кодирование и мультиплексирование данных

18 Беспроводная передача данных

19 Сети PDH, SONET/SDH

20 Виды и классификация беспроводных сетей.

21 Сравнительный анализ и структура беспроводных локальных сетей.

22 Стек протоколов сети стандарта IEEE 802.11.

23 Особенности беспроводной локальной сети стандарта IEEE 802.11b.

24 Аппаратная реализация сетевых устройств беспроводной локальной сети стандарта IEEE 802.11.

25 Особенности беспроводной локальной сети стандарта IEEE 802.11a.

26 Особенности беспроводной локальной сети стандарта IEEE 802.11 и g, n.

27 Уязвимость и обеспечение безопасности беспроводных локальных сетей стандартов IEEE 802.11.

28 Виды беспроводных сенсорных сетей WSN (Wireless Sensor Network).

29 Архитектура и способы организации сенсорных сетей.

30 Сенсоры и датчики в беспроводных сенсорных сетях.

31 Спецификации сетей стандарта IEEE 802.15.1.

32 Принципы построения сетей стандарта IEEE 802.15.4.

33 Команды и кадры сети ZIG BEE (IEEE 802.15.4).

34 Беспроводная сенсорная сеть 6LoWPAN и UWB.

35 Алгоритмы маршрутизации в беспроводных сенсорных сетях.

36 Распределение радиоспектра для систем сотовой связи.

37 Принципы сотовой связи.

38 Проблемы радиопередачи.

39 Построение сетей стандарта GSM

# Основы защиты информации

1. Введение в защиту информации. Охраняемая информация.

2. Классификация угроз информационной безопасности и методов защиты информации.

3. Правовое обеспечение защиты информации.

4. Политика информационной безопасности.

5. Защита информации в сетях передачи данных.

6. Основы построения криптосистем.

7. Электронная цифровая подпись.

8. Аутентификация пользователей в телекоммуникационных системах.

9. Мировые тренды в обеспечении информационной безопасности.

10. Демаскирующие признаки.

11. Классификация технических каналов утечки информации.

12. Пассивные и активные методы защиты.

13. Категорирование объектов.