**Примерные оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Магистральные квантовые сети».**

При проведении промежуточной аттестации обучающемуся предлагается дать ответы на 3 вопроса, приведенных в билете, из нижеприведенного списка.

Примерный перечень вопросов:

1. Основные принципы системного подхода в области оптимального проектирования. 2. Основные этапы проектирования.

3. Общие принципы нормирования параметров цифровых каналов и трактов при

проектировании.

4. Сетевые топологические структуры.

5. Выбор конфигурации сетевой структуры.

6. Определение емкостей межстанционных связей.

7. Резервирование как способ обеспечения защиты в сетях СЦИ. 8. Защита мультиплексных секций.

9. Защита кольцевых структур.

10. Защита объединенных колец.

11. Интерфейсы СЦТС без волнового уплотнения.

12. Интерфейсы СЦТС со спектральным разделением

13. Выбор оптических интерфейсов.

14. Выбор типа оптического волокна (ОВ) и оптического кабеля (ОК). 15. Параметры ОВ, ограничивающие длину регенерационного участка.

16. Определение длины регенерационного участка одноканальных цифровых ОСП. 17. Подходы к разработке схемы тактовой синхронизации (ТС).

18. Режимы работы тактовой сетевой синхронизации.

19. Обеспечение защиты сети ТС.

20. Особенности проектирования сетей на базе оборудования спектрального уплотнения. 21. Обоснование выбора технологии WDM и типа ОВ.

22. Понятие регенерационной секции и усилительного участка.

23. Влияние шумов оптических усилителей на протяженность регенерационного участка. 24. Влияние дисперсии ОВ на протяженность регенерационного участка. Способы

компенсации дисперсии.

25. Основные принципы технологии PON, ее достоинства и недостатки.

26. Архитектура пассивных сетей доступа.

27. Резервирование на сетях доступа.

28. Особенности проектирования сетей на базе оборудования GPON.

29. Расчет энергетических параметров пассивных сетей.

30. Целевые нормы на параметры ошибок в цифровых трактах.

31. Эксплуатационные нормы на параметры ошибок в цифровых трактах.

32. Причины возникновения фазовых флуктуаций и их воздействие на передачу

различных видов информации.

33. Нормирование фазовых флуктуаций.

34. Задачи оптимизации при проектировании систем и сетей. 35. Методы оптимизации.