

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Косых Сергей Михайлович  
 Должность: ректор  
 Дата подписания: 19.06.2025 07:49:47  
 Уникальный программный ключ:  
 e3a68f34d1c62c741546499808947c6bdfcf836

## Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплине

### Построение коммутируемых сетей, 1 семестр

|                          |                                                           |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Код, направление         | 11.04.02. Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| подготовки               |                                                           |
| Направленность (профиль) | Корпоративные инфокоммуникационные системы и сети         |
| Форма обучения           | Очная                                                     |
| Кафедра-разработчик      | Радиоэлектроники и электроэнергетики                      |
| Выпускающая кафедра      | Радиоэлектроники и электроэнергетики                      |

Задание для контрольной работы:

1. Тема «Планирование инфокоммуникационной системы».
2. Цель – составление прогноза развития перспективных инфокоммуникационных технологий с использованием отечественных и зарубежных литературных источников.
3. Задание.

Определяется одна из перспективных инфокоммуникационных технологий, например, система сбора данных биотелеметрии, система сбора данных розничных продаж, система сбора данных клиентов компании, система дополненной реальности образовательной организации и т.п.

Требуется:

- 1) Определить требования, предъявляемые к проектируемой системе.
- 2) Определить задачи, решаемые проектируемой системой.
- 3) Составить структурно-топологическую схему проектируемой системы.
- 4) Разработать алгоритм сбора, обработки и передачи информации проектируемой системы.
- 5) Реализовать алгоритм сбора, обработки и передачи информации в виде модели на компьютере в системе Packet Tracer.
- 6) Верифицировать алгоритма сбора, обработки и передачи информации.
- 7) Провести валидацию алгоритма сбора, обработки и передачи информации.
- 8) Описать опыт отечественных и зарубежных компаний сферы инфокоммуникаций в отношении аналогов и заменителей проектируемой системы за последние 5 лет.
- 9) Описать динамику потребительского спроса на проектируемую услугу.
- 10) Описать факторы, формирующие динамику потребительского спроса на проектируемую услугу.
- 11) Сделать выводы об изменении динамики потребительского спроса на проектируемую услугу.
- 12) Сделать выводы о перспективах развития проектируемой услуги.
- 13) Составить прогноз изменения динамики потребительского спроса на проектируемую услугу.
- 14) Составить прогноз на изменение требований к проектируемой системе со стороны потребительского спроса.

- 15) Разработать перспективную архитектуру и структуру инфокоммуникационной сети в соответствии с прогнозом изменения динамики потребительского спроса.
- 16) Составить прогноз на изменение технологий связи, с помощью которых будет реализовываться проектируемая услуга.
- 17) Разработать перспективную архитектуру и структуру инфокоммуникационной сети в соответствии с прогнозом изменения технологий связи.

Вопросы к экзамену:

1. На чем базируется разработка моделей транспортных сетей?
2. Какие модели транспортных сетей существуют в настоящее время?
3. Какие уровни входят в модель транспортной сети SDH?
4. Какие уровни входят в модель транспортной сети ATM?
5. Какие уровни входят в модель транспортной сети OTN?
6. Какие уровни входят в модель транспортной сети EoT?
7. Поясните суть принципов, положенных в основу многоуровневой коммутации.
8. Что является отличительной особенностью технологии MPLS от других технологий, базирующихся на методе многоуровневой коммутации?
9. Какие преимущества обеспечивает использование в функциях управления MPLS стандартных протоколов маршрутизации MPLS?
10. Поясните принцип коммутации по меткам, используемый в технологии MPLS.
11. Укажите элементы архитектуры MPLS и коротко охарактеризуйте их.
12. Поясните особенности технологии GMPLS.
13. Что понимается под качеством услуги?
14. В чем заключается методика измерения качества услуг «от абонента до абонента»?
15. Каким путем можно обеспечить качество услуг и эффективность их предоставления?
16. Какие документы должен разработать оператор для внедрения системы качества?
17. Почему оператор должен непосредственно взаимодействовать с пользователем, если он хочет быть успешным на рынке услуг электросвязи?
18. Каковы основные составляющие обеспечения качества услуг?
19. В чем отличие оценки качества услуг со стороны пользователя и оператора?
20. В чем различие между характеристиками качества услуг и характеристиками сети?
21. С какой целью происходит внедрение IPv6?
22. Каковы недостатки межсетевого протокола IPv4?
23. Как обеспечить сосуществование IPv6 и IPv4?
24. В чем заключается практический подход к обеспечению QoS?
25. Каковы особенности обеспечения QoS в оптических IP-сетях?
26. Перечислите основные технологии коммутации, используемые в оптических сетях.
27. Как обеспечивается QoS в WR-сетях?
28. Как обеспечивается QoS в сетях с оптической коммутацией пакетов (OPS)?
29. Как обеспечивается QoS в сетях с оптической коммутацией блоков (OBS)?