

## Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплине

### Сетевое администрирование

Код, направление подготовки	11.03.02. Инфокоммуникационные технологии и системы связи
Направленность (профиль)	Корпоративные инфокоммуникационные системы и сети
Форма обучения	Очная
Кафедра-разработчик	Радиоэлектроники и электроэнергетики
Выпускающая кафедра	Радиоэлектроники и электроэнергетики

Задание для контрольной работы.

Контрольная работа должна способствовать обобщению, закреплению и углублению знаний, полученных студентами в процессе изучения теоретического курса. Выполняя контрольную работу, студент приобретает навыки по выбору и обоснованию выбора оборудования проектируемой сети (модернизируемой), ее программного обеспечения; получает необходимые сведения о последовательности проектирования.

Студент самостоятельно выбирает тему контрольной работы из предлагаемого списка тем, или может предложить свою тему при условии обоснования им её целесообразности. Тема может быть уточнена по согласованию с руководителем контрольной работы.

Объектом контрольной работы является здание (этаж здания) производственного предприятия. Темой проекта является Локальная вычислительная сеть – ЛВС (указывается наименование организации). Если для проектирования сети выбран один этаж, то необходимо указать номер этого этажа.

После выбора организации студентам необходимо - собрать материал для проектирования, а именно:

- изучить требования к проектируемой сети и цели создания сети, учитывая особенности предприятия или подразделения;
- подготовить план помещения, где предполагается развернуть сеть. На плане, желательно, указать следующую информацию: размеры комнат и коридоров; расположение рабочих станций.

Техническое задание (ТЗ) на контрольную работу включает следующие исходные данные:

- список задач, решаемых ЛВС или её частью;
- план и размеры помещений для размещения ЛВС;
- число рабочих станций в каждом помещении;
- рекомендуемый производитель активного сетевого оборудования ЛВС.

Темы контрольной работы:

1. Проектирование корпоративной информационной сети коммерческого предприятия (предприятие располагается на одной территории, состоит из административного здания, склада продукции, гаража). Расстояние между зданиями – до 50 метров.

- 2 Проектирование корпоративной информационной сети промышленного предприятия (предприятие располагается на одной территории, состоит из административного здания, производственных цехов, склада материалов и склада готовой продукции). Расстояние между корпусами – до 100 метров.
- 3 Проектирование корпоративной информационной сети коммерческого предприятия, представляющего собой сеть магазинов, расположенных в черте одного города, офиса и склада.
- 4 Проектирование корпоративной информационной сети коммерческого предприятия (предприятие территориально располагается в одном многоэтажном здании).
- 5 Проектирование корпоративной информационной сети промышленного предприятия (предприятие состоит из административного здания, располагающегося в одном городе и производственного комплекса, располагающегося в другом городе). Производственный комплекс располагается на одной территории и состоит из производственных цехов, склада, гаража.
- 6 Проектирование информационной сети торгово-развлекательного комплекса, например, ТРК «Красная Площадь». Организационная структура представлена администрацией ТРК, службой охраны, и различными коммерческими предприятиями, арендующими торговые площади в ТРК.
- 7 Проектирование информационной сети агропромышленного предприятия (предприятие состоит из административного здания и сельскохозяйственных подразделений, расположенных в пределах одного района края).
- 8 Проектирование информационной сети банка. Подразделения банка расположены в пределах одного города. Каждое подразделение представляет собой одноэтажное здание, организационно состоящие из операционной кассы, бухгалтерии, хранилища, службы охраны, кредитного отдела.
- 9 Проектирование информационной сети высшего учебного заведения на примере РГАУ (сеть должна объединять только учебные корпуса).
- 10 Проектирование корпоративной информационной сети коммерческого предприятия (предприятие состоит из административного здания, склада продукции, гаража, расположенных на одной территории и сети фирменных магазинов, располагающихся в черте одного города).
- 11 Проектирование информационной сети многоэтажного офисного здания.
- 12 Проектирование информационной сети коммерческой организации, расположенной в двух многоэтажных зданиях, расположенных на расстоянии до 1 км.
- 13 Исследование производительности протокола передачи кадров «с остановками и ожиданием» в компьютерной сети.
- 14 Исследование производительности протокола передачи кадров «с непрерывной передачей» в компьютерной сети.
- 15 Сравнительный анализ производительности протоколов передачи кадров в компьютерной сети.
- 16 Исследование метода случайного доступа к каналу компьютерной сети типа CSMA/CD.
- 17 Исследование метода доступа к каналу компьютерной сети типа «передача метки (маркера) (Tokenpassing)».
- 18 Сравнительный анализ производительности протоколов доступа к каналу в ЛВС типов «TokenRing» и «Ethernet».
- 19 Исследование протокола множественного доступа со спектральным разделением к каналу компьютерной сети.
- 20 Исследование метода «скользящего окна» при управлении потоком в компьютерной сети.
- 21 Исследование алгоритма Дейкстры для маршрутизации пакетов в компьютерной сети.
- 22 Исследование алгоритма Флойда для маршрутизации пакетов в компьютерной сети.

- 23 Сравнительный анализ производительности алгоритмов Дейкстры и Флойда для маршрутизации пакетов в компьютерной сети.
- 24 Исследование алгоритмов борьбы с перегрузкой в компьютерных сетях.
- 25 Исследование методов достижения хорошего качества обслуживания в компьютерных сетях.

Вопросы к зачету:

1. Что такое линк?
2. Перечислите 7 уровней модели OSI.
3. Что такое IP - адрес?
4. Что такое LAN?
5. Расскажите про DHCP
6. Расскажите про DNS?
7. Что такое WAN?
8. Что означает термин "нода"? Что такое "хост"?
9. Какая максимальная длина кабеля UTP?
10. Что такое маршрутизатор?
11. Что такое коммутатор?
12. В чем разница между роутером, свичем и хабом?
13. 3 уровня иерархии сетей от Cisco?
14. Что такое VLAN и зачем они нужны?
15. Что такое PING?
16. Какие режимы передачи данных бывают?
17. Что такое Ethernet?
18. Что такое VPN?
19. Что такое MAC - адрес?
20. Что такое TCP и UDP? В чем разница между ними?
21. Что такое NIC?
22. Зачем нужен прокси сервер?
23. Какие типы сетевых атак вы знаете?
24. Что такое NAT?
25. Что вы знаете ли вы про MST (Multiple Spanning Tree)?
26. Что такое RSTP (Rapid Spanning Tree) что скажете?
27. Что такое протокол RIP?
28. Что такое EIGRP?
29. Что такое BGP?
30. Что такое OSPF?
31. Что такое VTP?
32. Что такое SD WAN?
33. Что такое MPLS?
34. Зачем нужно шифрование трафика. Какие алгоритмы вам знакомы?
35. Какие кодеки телефонии вам знакомы?
36. В чем разница между FXS и FXO портами?
37. Что по-вашему лучше - SIP или PRI?
38. Зачем нужен протокол RTP?
39. Что означает термин SBC?
40. Что вам известно про SDP?