

## Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплине:

### Аналоговые и цифровые системы передачи, семестр 1

Код направления подготовки	11.04.02 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

## 1. КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### ЗАДАНИЕ

На участке проектируемой сети необходимо организовать следующее число потоков Е1:

Таблица 1

Направление		Параметры расчетов											
		А-Б	А-Е	А-С	А-В	А-Г	А-Д	Б-Е	В-Д	Е-Д	Г-Д	Б-Д	Б-В
1 вариант	Кол-во ПЦТ	30	120	54	43	76	32	110	57	195	86	67	21
2 вариант		25	102	44	68	78	31	35	35	67	87	90	11
3 вариант		20	104	56	21	78	20	112	76	194	85	85	12
4 вариант		12	56	57	23	98	32	113	83	167	84	83	16
5 вариант		13	78	89	43	85	45	114	25	145	83	90	23
6 вариант		14	98	98	56	74	65	115	29	145	82	92	24
7 вариант		15	24	56	76	23	48	116	38	132	81	56	25
8 вариант		16	124	78	87	54	49	117	73	167	80	67	32
9 вариант		17	156	89	43	67	23	118	32	189	79	83	36
10 вариант		18	167	100	32	87	32	119	36	193	78	23	9

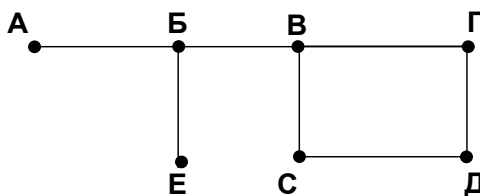


Рис.1 – Проектируемая схема (Примечание: Главная станция – В)

Таблица 2

		Длина участков сети в километрах											
Направление		А-Б	Б-В	В-Г	В-Д	С-Д	Е-С	Б-Е	В-С	Е-А	Г-Д	В-Е	Г-С
Длина участков		550	20	146	158	94	74	72	44	87	149	120	110

## 2. ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

### Раздел 1:

1. Направляющие системы передачи.
2. Перечислите первичные сигналы электросвязи.
3. Начертите обобщенную структуру системы связи.
4. Волновод.
5. Уровень передачи по мощности, по напряжению, по току. Относительные и абсолютные.
6. Дайте классификацию линиям связи.
7. Дайте классификацию сигналов по различным признакам.
8. Беспроводные линии связи.
9. Модуляция сигналов.
10. Перечислите характеристики каналов связи
11. Взаимные влияния в направляющих системах.
12. Внешние влияния в направляющих системах.
13. Структурированные системы.
14. Режимы взаимодействия абонентов в сетях связи;
15. Задачи управление доступом к среде;
16. Управление доступом к среде без выделенного арбитра доступа;
17. Управление доступом к среде с выделенным арбитром доступа.

### Раздел 2:

18. Типовые каналы в аналоговых системах передачи.
19. Канал тональной частоты.
20. Перечислите оборудование, входящее в линейный тракт аналоговых систем передачи с ЧРК.
21. Вид модуляции в системах с ЧРК.
22. Принцип частотного разделения каналов.
23. Генераторное оборудование.
24. Линейный тракт АСП
25. Линейные искажения. Коррекция линейных искажений.
26. Автоматическая регулировка усиления.
27. Помехи в трактах и каналах АСП.
28. Системы передачи для магистрального участка первичной сети.
29. Системы передачи для зонного участка первичной сети.
30. Системы передачи для местного участка первичной сети.

### Раздел 3:

31. Принцип временного разделения каналов.
32. Преобразование аналогового сигнала в цифровой.
33. Кодирование сигнала. Виды, принцип.
34. Формирование контейнеров в системе SDH.
35. Топологии построения сетей SDH.
36. Тактовая синхронизация
37. Уровни системы PDH
38. Синхронное, асинхронное, синфазно-синхронное объединение каналов.
39. Методы объединения контейнеров в SDH.
40. Мультиплексор-концентратор в SDH.
41. Сверхцикловая синхронизация.
42. Начертите обобщенную структурную схему ЦСП PDH
43. Кодирование ЧПИ, МЧПИ. Искажения цифрового сигнала в линейном тракте.
44. Модули STM.
45. Мультиплексор-транслятор в SDH.
46. Цикловая синхронизация.
47. Квантование сигнала. Виды, принцип.
48. Назначение и структура заголовков в SDH.
49. Мультиплексор ввода-вывода в SDH.
50. Структура кадра при пакетной коммутации.
51. Принцип построения транкинговых сетей связи.
52. Основной цифровой канал.
53. Дискретизация сигнала. Виды, принцип.
54. Структура системы SDH.

55. Контроль появления ошибок в SDH.

**Раздел 4:**

56. Принцип построения спутниковых систем связи.

57. Принцип построения сотовых систем связи.

58. Принцип построения сетей передачи данных (компьютерных сетей).

59. Принцип построения телефонных сетей связи.

60. Принцип построения мультисервисных сетей.