

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Андронов Владимир Германович
Должность: Заведующий кафедрой
Дата подписания: 05.09.2024 14:16:03
Уникальный программный ключ:
a483efa659e7ad657516da1b78e295d4f08e5fd9

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой

космического приборостроения и
систем связи


В.Г. Андронов

(подпись)

«30» августа 2024 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
для текущего контроля успеваемости и
промежуточной аттестации обучающихся
по дисциплине

Проблемы развития инфокоммуникаций
(наименование дисциплины)

11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи,
направленность (профиль) «Проектирование устройств, систем и сетей
телекоммуникаций»
(код и наименование ОПОП ВО)

1 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

1.1 ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ

Раздел 1. Основные направления развития науки в области инфокоммуникаций в современных условиях

1. Назовите основные этапы развития инфокоммуникаций
2. В чем основные преимущества стандартизованных решений?
3. Как называется старейшая и наиболее авторитетная стандартизирующая организация в области телекоммуникаций (англо- и русскоязычная аббревиатуры)?
4. Какая организация занимается спецификацией решений в области мобильной связи?
5. Как называются документы, выпускаемые организацией IETF? Являются ли они стандартами?
6. Конвергенция систем подвижной и фиксированной связи.
7. Структура и особенности построения наземных и спутниковых радиосистем передачи.
8. Стандарты и технологии систем мобильной и подвижной связи.
9. Основы организации и построения многоканальных СПС.
10. Принципы построения многоствольной дуплексной системы радиосвязи. Радиорелейные линии (РРЛ) прямой видимости. Принципы построения РРЛ, типы станций, диапазоны частот.
11. Сравнительная оценка различных видов модуляции. Какое устройство обслуживает вызов в локальной зоне и имеет информацию о текущем местоположении.
12. Какое устройство обслуживает вызов вне домашней зоны и имеет информацию о текущем местоположении?
13. Какой протокол является основным транспортным протоколом для мультимедийных приложений?
14. Какой транспортный протокол позволяет компенсировать негативное влияние вариации задержки (джиттер) пакетов на качество передачи речевой и видеоинформации?
15. В чем преимущество протокола RTP перед TCP (для передачи мультимедийной информации)?
16. Какая рекомендация является первой для построения сетей IP-телефонии?
17. Какое устройство в SIP-сети содержит базу адресов абонентов?
18. В какой рекомендации был впервые заложен принцип декомпозиции шлюза?
19. Что описывает концепция IMS?
20. Какие технологии доступа поддерживает IMS?
21. Где располагается CSCF (Call Session Control Function)?
22. Какие виды облаков существуют?
23. Проблемные вопросы абонентского доступа.

24. Проблема «последней мили», направления и технологии ее решения.
25. Технологии локальных сетей.
26. Технологии сетей коллективного доступа.
27. Технологии симметричного DSL-доступа.
28. Технологии, использующие кабельные телевизионные сети.
29. Технологии доступа на волоконно-оптических линиях.
30. Анализ технологий доступа получивших распространение в России.
31. Технологии цифровых абонентских линий DSL.
32. Обзор технологии цифровой абонентской линии DSL.
33. Технологии цифровых абонентских линии DSL и их функциональные особенности.
34. Цифровая абонентская линия IDSN.
35. Асимметричная цифровая абонентская линия ADSL.
36. Технология OFDM для ADSL DMT (Discrete MultiTone). Цифровая абонентская линия с адаптацией скорости соединения R-ADSL.
37. Сверхвысокоскоростная цифровая абонентская линия VDSL.
38. Высокоскоростная цифровая абонентская линия HDSL и HDSL
39. Сверхбыстродействующие цифровые абонентские линии SHDSL и G.shdsl
40. Формирование информационных пакетов в модели OSI.
41. Взаимодействие телекоммуникационных систем в соответствии с моделью OSI.
42. Перспективы развития инфокоммуникационных сетей и систем оптической связи.
43. Сети мобильной связи четвертого и пятого поколений.
44. Задачи конвергенции инфокоммуникационных сетей и сетей мобильной связи.
45. Что такое мультисервисная инфокоммуникационная система?
46. Требования к каналам связи мультисервисных инфокоммуникационных систем.
47. Влияние развития нанотехнологий на прогресс инфокоммуникационных систем.
48. Перспективные стандарты построения инфокоммуникационных систем.
49. Перспективы создания инфокоммуникационных систем с использованием нетрадиционных физических носителей информации.
50. Актуальность создания и использования эталонной модели взаимодействия открытых системы, функции уровней

Раздел 2. Проблемы развития инфокоммуникационных и телекоммуникационных услуг

51. Архитектура взаимодействия компонент систем управления основанных на протоколе SMNP. Виды и предназначение межкомпонентных

SMNP-сообщений.

52. Виды и принципы работы прокси-серверов.

53. Классификация передающих сред, области применения, основные технические характеристики.

54. Коммутаторы. Область применения, функции, принцип работы. Принцип работы алгоритма "Spanning Tree".

55. Маршрутизаторы. Область применения, функции, принцип работы.

56. Необходимость использования MIB в системах управления сетевыми устройствами. Виды и структуры MIB.

57. Область применения сетевой технологии Fast Ethernet, метод доступа, условия и особенности функционирования.

58. Область применения сетевой технологии FDDI, метод доступа, условия и особенности функционирования.

59. Область применения сетевой технологии Gigabit Ethernet, метод доступа, условия и особенности функционирования.

60. Область применения сетевых технологий Ethernet, Token Ring. Раскрыть методы доступа, условия и особенности функционирования технологий.

61. Протокол сетевого уровня IP. Область применения, функции, принцип и особенности работы.

62. Протоколы канального уровня: Ethernet, ARP. Область применения, функции, принцип и особенности работы.

63. Протоколы маршрутизации. Область применения, особенности функционирования.

64. Раскрыть принцип работы на примере протокола RIP.

65. Протоколы транспортного и сеансового уровней (TCP, UDP). Область применения, функции, принцип и особенности работы.

66. Реализации стеков протоколов базовой эталонной модели взаимодействия открытых системы.

67. Сетевая служба DHCP. Область применения, функции, особенности, принцип работы.

68. Сетевая служба DNS. Область применения, функции, принцип работы.

69. Сетевая служба WINS. Область применения, функции, особенности, принцип работы.

70. Способы разрешения NetBios-имен в IP-адреса.

71. Сравнительный анализ топологических моделей сетей, достоинства и недостатки.

72. Типы брандмауэров, принципы работы брандмауэров различных типов, их место в архитектуре предприятия.

73. Структурная схема QAM модулятора.

74. Технология OFDM.

75. Технология OFDMA.

76. Физический смысл прямого и обратного преобразования Фурье.

77. Передаточная функция канала связи (импульсная характеристика

канала связи).

78. Структура сверточного кодера.
79. Декодирование сверточных кодов.
80. Что такое эквалайзирование.
81. Пилотные сигналы и пилотные поднесущие.
82. Способы оценки канала связи.
83. Многолучевой канал связи, влияние на передаваемый сигнал.
84. АБГШ, влияние белого шума на передаваемый сигнал.
85. Частота дискретизации, время дискретизации.
86. Время когерентности и полоса когерентности канала связи.
87. Временная синхронизация и ее влияние на работу системы связи.
88. Частотная синхронизация и ее влияние на работу системы связи.
89. Фазовые шумы и их влияние на работу системы связи.
90. Технология ХРС.
91. Технология ММО.
92. Полнодуплексная беспроводная связь.
93. Транспортные сети. Широкополосные и интеллектуальные сети.
94. Широкополосные сети доступа следующего поколения.
95. Обеспечение информационной безопасности в инфокоммуникационных системах.
96. Методы управления в инфокоммуникациях.
97. История развития средств связи. Конвергенция компьютерных и инфокоммуникационных сетей.
98. Модель OSI. Стандартизация сетей.
99. Способы передачи сообщений. Спектры. Модуляция. Цифровые сигналы. Службы ПД.
100. Службы ПД. Защита от ошибок и преобразование сигналов. Сети ПД

Шкала оценивания: 12-ми балльная.

Критерии оценивания:

10-12 баллов (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если тема реферата раскрыта полно и глубоко, при этом убедительно и аргументированно изложена собственная позиция автора по рассматриваемому вопросу; структура реферата логична; изучено большое количество актуальных источников, грамотно сделаны ссылки на источники; самостоятельно подобран яркий иллюстративный материал; сделан обоснованный убедительный вывод; отсутствуют замечания по оформлению реферата.

8-9 баллов (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если тема реферата раскрыта полно и глубоко, сделана попытка самостоятельного осмысления темы; структура реферата логична; изучено достаточное количество источников, имеются ссылки на источники; приведены уместные

примеры; сделан обоснованный вывод; имеют место незначительные недочеты в содержании и (или) оформлении реферата.

6-7 баллов (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если тема реферата раскрыта неполно и (или) в изложении темы имеются недочеты и ошибки; структура реферата логична; количество изученных источников менее рекомендуемого, сделаны ссылки на источники; приведены общие примеры; вывод сделан, но имеет признаки неполноты и неточности; имеются замечания к содержанию и (или) оформлению реферата.

0-5 баллов (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если содержание реферата имеет явные признаки плагиата и (или) тема реферата не раскрыта и (или) в изложении темы имеются грубые ошибки; материал не структурирован, излагается непоследовательно и сбивчиво; количество изученных источников значительно менее рекомендуемого, неправильно сделаны ссылки на источники или они отсутствуют; не приведены примеры или приведены неверные примеры; отсутствует вывод или вывод расплывчат и неконкретен; оформление реферата не соответствует требованиям.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

2.1 БАНК ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

1 Вопросы в закрытой форме.

1.1 Что такое «Mobile Switching Center» (MSC)?

- а) базовая станция
- б) центр обработки вызовов
- в) центр передачи данных
- г) абонентская станция

1.2 Какой компонент отвечает за управление частотами в сотовой сети?

- а) антенна
- б) базовая станция
- в) Radio Network Controller (RNC)
- г) абонентская станция

1.3 Какова роль контроллера сети в сотовых сетях?

- а) организация связи между пользователями
- б) обработка данных и маршрутизация звонков
- в) только передача радиосигналов
- г) распределение радиочастот

1.4 Что такое «интерференция» в контексте сотовой связи?

- а) снижение качества сигнала из-за перекрытия частот
- б) увеличение качества передачи данных
- в) работа нескольких базовых станций

1.5 Какие меры могут быть приняты для улучшения покрытия в сетях?

- а) установка дополнительных базовых станций
- б) увеличение мощностей существующих станций
- в) использование фемто- и пико-сот

1.6 К какому поколению относятся системы сотовой связи стандарта WCDMA?

- а) первое поколение
- б) второе поколение
- в) третье поколение
- г) пятое поколение

1.7 Какие функции выполняет MSK в системе сотовой связи стандарта GSM?

- а) центр коммутации сообщений
- б) транзитный узел
- в) визитный регистр

г) регистр учета присвоения радиочастот

1.8 Чему равна ширина полосы частотного канала в стандарте TETRA?

- а) 8 кГц
- б) 25 кГц
- в) 4 кГц
- г) 0,8 кГц

1.9 Какой метод множественного доступа применяется в системах сотовой связи 4-го поколения?

- а) TDMA
- б) FDMA
- в) OFDM-A
- г) CDMA

1.10 Частотный канал в системе сотовой связи стандарта GSM это

- а) полоса частот, отведенная для передачи информации на линии «вверх» и на линии «вниз»
- б) полоса частот, отведенная для передачи информации по одному каналу связи
- в) полоса частот, отведенная для передачи информации по всем каналам

1.11 Временное разделение каналов по сравнению с частотным величину занимаемой полосы

- а) увеличивает
- б) уменьшает
- в) оставляет без изменения

1.12 С какой целью в системах сотовой связи применяется секторизация сот?

- а) для уменьшения соканальных помех
- б) для увеличения защитного отношения
- в) для повышения дальности радиосвязи

1.13 В системе стандарта TETRA скорость передачи информации в одном канале равна

- а) 64 кбит/с
- б) 28,8 кбит/с
- в) 32 кбит/с
- г) 24 кбит/с

1.14 Количество физических каналов на одну несущую в стандарте TETRA равно

- а) 8

- б) 4
- в) 16
- г) 20

1.15 Ширина одного частотного канала для стандарта GSM составляет

- а) 25 кГц
- б) 200 кГц
- в) 1,23 МГц
- г) 100 кГц

1.16 Какова роль анализа данных в управлении сотовыми сетями?

- а) определение дислокации пользователей
- б) обнаружение и устранение проблем с доступом
- в) увеличение количества базовых станций
- г) увеличение мощности базовой станции

1.17 Каковы преимущества технологии 5G?

- а) увеличенная пропускная способность и меньшая задержка
- б) уменьшенное покрытие
- в) запрет на использование мобильных данных
- г) максимальная мощность абонентской станции

1.18 При каком способе канального кодирования в состав блока выходной информации включается полностью блок входной информации?

- а) при систематическом блочном кодировании
- б) при сверточном кодировании
- в) при блочном диагональном перемежении

1.19 Радиально-зоновая сеть радиосвязи, предназначенная для предоставления пользователям услуг связи с качеством, не уступающим качеству проводных систем связи это

- а) сеть радиодоступа
- б) опорная сеть
- в) базовая сеть
- г) транспортная сеть

1.20 Чем регламентируются правила взаимодействия абонентских станций с базовой станцией при доступе и получении услуг связи, определяющие структура пакетов, кадров, полей и их назначение, а также действия абонентских станций и базовых станций?

- а) радиointерфейсом
- б) протоколом обмена
- в) параметрами базовой сети
- г) параметрами опорной сети

1.21 Какой из спецификаций стандарта не предусмотрено ведение радиообмена между устройствами в полосе частот 2400 – 2483,5 МГц?

- а) IEEE 802.11b
- б) IEEE 802.11g
- в) IEEE 802.11a
- г) IEEE 802.11n

1.22 Какой статус имеют стандарты, принимаемые Международным Союзом Электросвязи?

- а) рекомендательный
- б) законодательный
- в) обязательный

1.23 Какой компонент отвечает за управление мобильными подключениями?

- а) MSC
- б) BSC
- в) HLR

1.24 Какой стандарт разработан для высокоскоростной передачи данных в 4G сетях?

- а) WiMAX
- б) EDGE
- в) HSPA+

1.25 Какой стандарт является преемником GSM?

- а) GPRS
- б) 3G UMTS
- в) EDGE

2 Вопросы в открытой форме.

2.1 Совокупность материальных систем, используемых исследователем для выделения и изучения свойств объектов в процессе НИД называется _____ исследования.

2.2 _____ – совокупность правил и норм, регламентирующих и регулирующих деятельность исследователя в процессе проведения научного исследования.

2.3 Проект технического задания на создание опытного образца новой продукции является результатом выполнения _____ работы.

2.4 Выбор тематики научных исследований и разработок относится к _____ планирования НИД.

2.5 Актуальность, перспективность, патентоспособность и технический уровень разработки формируют критерий _____ темы.

2.6 Сроки и сметная стоимость работ на планируемый период, исполнители и ожидаемый экономический эффект указываются в _____ научно-исследовательской организации.

2.7 Определение предполагаемых объемов работ в целом и по отдельным этапам для подразделений НТО проводится в процессе _____ планирования.

2.8 Доведение планов НИОКР до конкретных исполнителей, номенклатуры и сроков выполнения конкретных заданий выполняется я в ходе _____.

2.9 _____ – начальный этап комплекса работ по созданию, освоению и внедрению новой техники.

2.10 Установление принципиальных решений по созданию изделия, дающих общее представление о принципе его работы является целью _____.

2.11 Определение окончательных технических решений, дающих представление о конструкции опытного образца, является целью _____.

2.12 _____ . – комплекс работ, выполняемый в соответствии с ТЗ для разработки конструкторской и технологической документации на опытный образец изделия, а также по его изготовлению и испытаниям.

2.13 _____ – исходный документ заказчика на выполнение НИР или ОКР по созданию образца изделия, устанавливающий комплекс требований к ней, а также к содержанию, объему и срокам проведения работ.

2.14 Цель _____ – проверка и подтверждение соответствия технических и эксплуатационных характеристик ОО требованиям ТЗ в условиях, приближенных к реальным условиям эксплуатации, а также пригодности ОО для постановки его на производство.

2.15 Затраты содержание аппарата управления НТО, общехозяйственные и затраты вспомогательных хозяйств и опытных (экспериментальных) производств, находящихся на балансе организации, относят к статье «_____ расходы».

2.16 _____ – совокупность знаний о законах развития природы, общества и человека, формах и методах использования этих законов.

2.17 _____ – деятельность, направленная на решение научно-технических проблем, получение научных знаний, организацию взаимодействия между различными областями и отраслями.

2.18 _____ стиль подразумевает использование коротких блоков фиксирующих мысль предложений без сложных причастных и деепричастных оборотов знаний, хранение и распространение научных данных.

2.19 Диссертация кандидата технических наук является _____ работой научного сотрудника, которая свидетельствует о его умении поставить и решить конкретную научно-техническую задачу.

2.20 _____ диссертации представляет собой краткое изложение её сути.

2.21 Актуальность рассматриваемых в докладе вопросов, формулировка направленности и изложение сути доклада, заключение – три основные части структуры _____.

2.22 Основными элементами _____ являются субъект и объект проектирования, его цель, технология (как совокупность операций), средства, методы и условия проектирования.

2.23 _____ проектирования всегда служат различные носители управленческой деятельности — как отдельные личности, так и организации, коллективы, социальные институты, ставящие своей целью преобразование действительности.

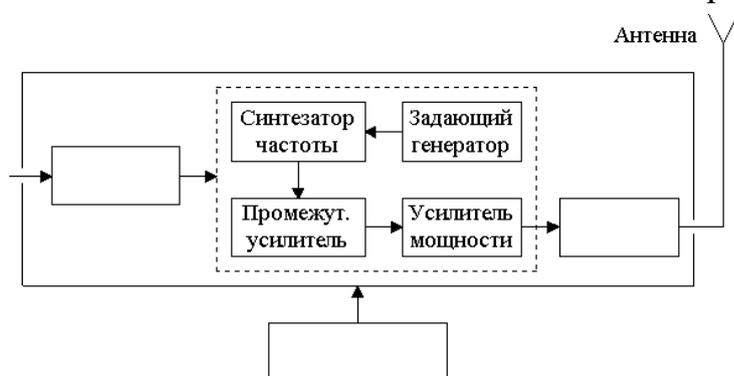
2.24 _____ проектирования могут быть объекты материальной природы, нематериальные (невещные) свойства и отношения.

2.25 _____ управления проектами зависят от масштаба проекта, сроков реализации, качества, ограниченности ресурсов, места и условий реализации.

3 Вопросы на установление соответствия.

3. Вопросы на установление правильной последовательности

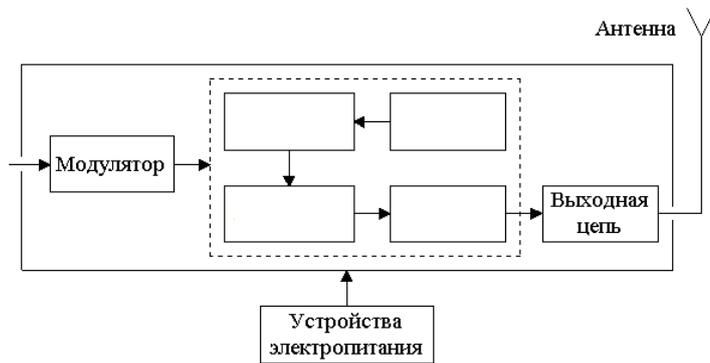
3.1 Установите последовательность в схеме радиопередатчика:



- а) устройство питания
- б) модулятор
- в) выходная цепь

1.	2.	3.

3.2 Установите последовательность в элементе устройства электропитания схемы радиопередающего устройства:



- а) синтезатор частоты
- б) задающий генератор
- в) усилитель мощности
- г) промежуточный усилитель

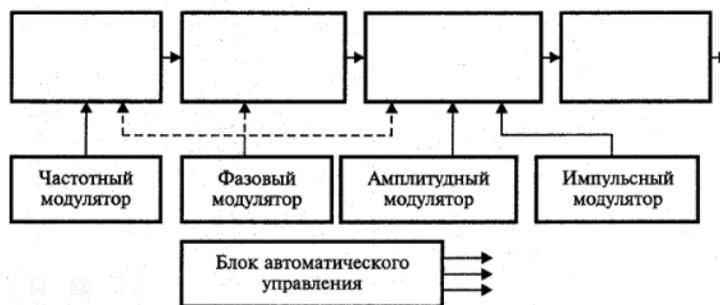
1.	2.	3.	4.

3.3 Установите последовательность истории развития радиопередающих устройств:

- а) период освоения радиопередающих устройств свч диапазона
- б) период освоения ламповых передатчиков
- г) период искровых, дуговых передатчиков и машин высокой частоты

1.	2.	3.

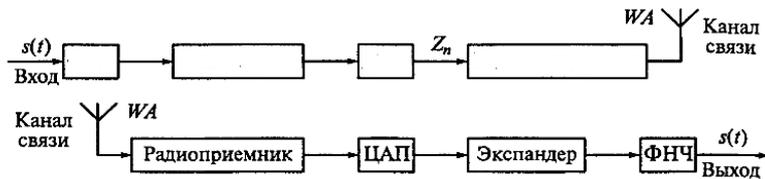
3.4 Установите последовательность элементов в обобщенной структурной схеме РПДУ



- а) умножитель частоты
- б) блок усиления мощности вч или свч
- в) афу
- г) возбудитель

1.	2.	3.	4.

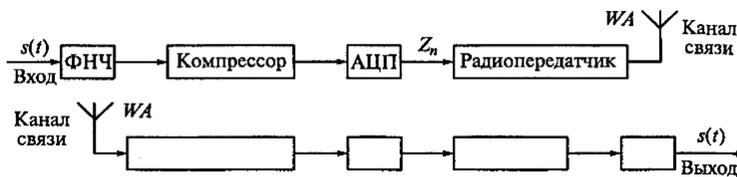
3.5 Установите последовательность в обобщенной структурной схеме цифровой системы передачи данных:



- а) компрессор
- б) ФНЧ
- в) радиопередатчик
- г) АЦП

1.	2.	3.	4.

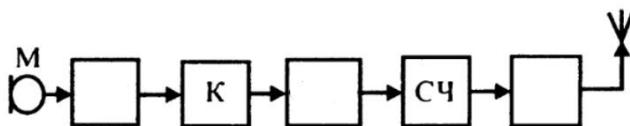
3.6 Установите последовательность в обобщенной структурной схеме цифровой системы передачи данных:



- а) ЦАП
- б) радиоприемник
- в) экспандер
- г) ФНЧ

1.	2.	3.	4.

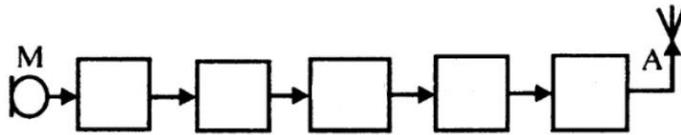
3.7 Установите последовательность в структурной схеме передатчика ЖР системы «Транспорт»:



- а) А – антенна
- б) МУ – микрофонный усилитель
- в) ФНЧ – фильтр нижних частот
- г) У – усилитель

1.	2.	3.	4.

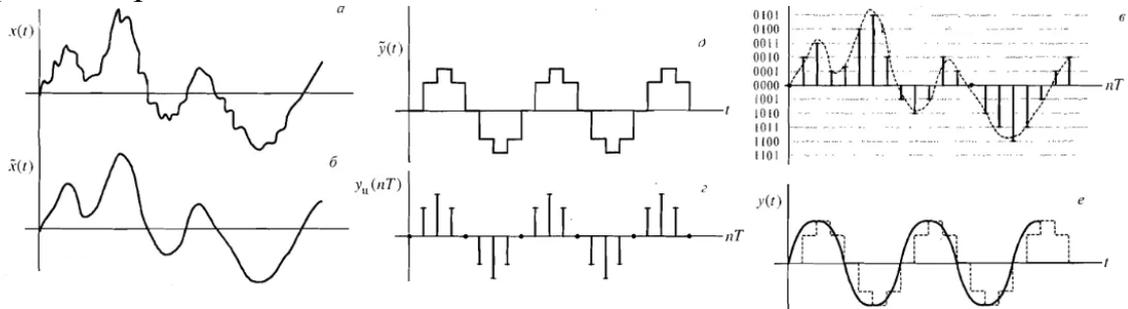
3.8 Установите последовательность в структурной схеме передатчика ЖР системы «Транспорт»:



- а) К – компрессор
- б) МУ – микрофонный усилитель
- в) ФНЧ – фильтр нижних частот
- г) У – усилитель
- д) СЧ – синтезатор частот

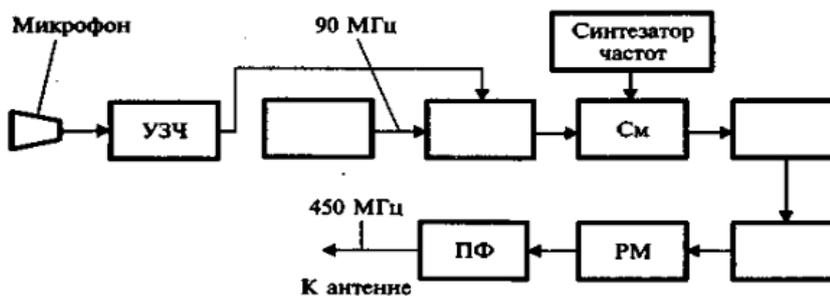
1.	2.	3.	4.	5.

3.9 Установите последовательность графиков обобщенной структуры цифровой обработки аналоговых сигналов:



1.	2.	3.	4.	5.	6.

3.10 Установите последовательность для схемы абонентского радиопередатчика сотовой системы радиосвязи аналогового типа:



- а) генератор промежуточной частоты
- б) усилитель мощности
- в) фазовый модулятор
- г) полосовой фильтр

1.	2.	3.	4.

3.11 Расположите следующие элементы в правильной последовательности для передатчика с одной боковой полосой:

- а) генератор несущей
- б) аудиовход
- в) модулятор
- г) радиочастотный усилитель

1.	2.	3.	4.

3.12 Установите последовательность в микроволновом передатчике:

- а) модуляция
- б) преобразование с повышением
- в) антенна
- г) усиление

1.	2.	3.	4.

3.13 Установите последовательность расчета автогенератора на транзисторах

а) задается значение конструктивной добротности контура гетеродина и рассчитываем резонансное сопротивление контура гетеродина на минимальной частоте

б) выбор амплитуды напряжения на контуре гетеродина из условия уменьшения наводок на другие каскады приёмника и паразитного излучения

в) определение коэффициентов включения контура гетеродина в цепь эмиттеров транзисторов ИМС с учётом шунтирующего действия R4, R5, R6, R7

г) выбор амплитуды первой гармоники эмиттерного тока транзисторов гетеродина

д) расчет коэффициентов включения контура между базами транзисторов из условия обеспечения устойчивой работы генератора

е) определение индуктивности катушек связи

1.	2.	3.	4.	5.	6.

3.14 Установите последовательность расположения элементов обобщенной структурной схемы многоканальной радиосистемы передач

- а) радиоствол
- б) оконечное оборудование ствола
- в) соединительная линия
- г) каналобразующее и групповое оборудование
- д) оконечное оборудование ствола
- е) соединительная линия
- ж) каналобразующее и групповое оборудование

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.

3.15 Установите последовательность расположения блоков структурной схемы РРЛ

а) Промежуточная (ПРС)

б) Узловая (УРС)

в) Оконечная (ОРС)

1.	2.	3.

3.16 Запишите последовательность принципа работы инерционной системы импульсной автоподстройки частоты с параллельным генератором поиска в режиме поиска.

а) По достижении некоторого порога $u_{y,ср}$ колебания в автогенераторе срываются. Поступление импульсов прекращается. Начинается разряд конденсаторов, входящих в состав фильтров управляющей цепи.

б) Напряжение, подаваемое на автогенератор, недостаточно для срыва колебаний, в результате чего генерируются колебания, из которых затем формируются импульсы. Импульсы поступают на усилитель.

в) Напряжение u_y возрастает приблизительно линейно. Когда u_y нарастает до некоторого порогового значения $u_{y,в}$, в автогенераторе вновь возникают автоколебания и начинается новый цикл формирования отрицательного участка пилы поиска. Происходит периодическое изменение частоты колебаний клистрона (поиск по частоте).

г) Напряжение сглаживается и поступает на отражатель в виде напряжения u_y , это же напряжение поступает на автогенератор. Частота клистрона постепенно возрастает

д) Импульсы поступают на фиксирующую цепь Импульсы поступают на управляющую цепь

1.	2.	3.	4.	5.

3.17 Установите последовательность для принципа работы принципа работы инерционной системы импульсной автоподстройки частоты с последовательным генератором поиска

а) В фиксирующей цепи осуществляется пиковое детектирование импульсов положительной полярности. Выходное напряжение фиксирующей цепи воздействует на управляющую цепь

б) Преобразование в смесителе. Импульсы разностной частоты усиливаются

в) Напряжение с анода лампы управляющей цепи поступает на отражатель клистрона. Изменяется частота колебаний, генерируемых клистроном.

г) Импульсы разностной частоты поступают на частотный дискриминатор.

1.	2.	3.	4.
----	----	----	----

--	--	--	--

3.18 Установите правильную последовательность, чтобы получилось верное утверждение

- а) коэффициент передачи ВЦ
- б) уменьшается
- в) увеличивается
- г) частота в пределах диапазона
- д) когда

1.	2.	3.	4.	5.

3.19 Какова последовательность процесса при самовозбуждении АГ

- а) колебательная цепь подключается к источнику
- б) через приоткрытый активный элемент АЭ начинает протекать начальный ток

- в) начинают нарастать колебания
- г) на АГ подается питание
- д) генератор выходит на заданный режим

1.	2.	3.	4.	5.

3.20 Какова последовательность процесса возникновения и развития колебаний в АГ

- а) колебания, благодаря наличию положительной обратной связи согласно нелинейному уравнению нарастают

- б) в цепи возникают первичные колебания

- в) при подаче питания на АГ в силу наличия отпирающего фиксированного смещения на АЭ колебательная цепь подключается к источнику питания

1.	2.	3.

3.21 Какова последовательность работы цепи АГ с автоматическим смещением

- а) работает фиксированное смещение

- б) начинают протекать и нарастать токи

- в) генератор выходит на заданный режим

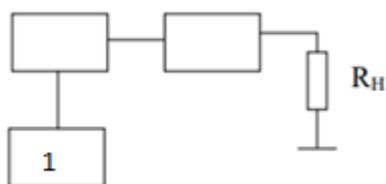
- г) АГ самовозбуждается

- д) конденсатор начинает заряжаться

- е) емкость не заряжена и запирающее смещение отсутствует

1.	2.	3.	4.	5.	6.

3.22 Какова последовательность блоков структурной схемы диодного АГ (начиная с 1 блока)



- а) колебательная цепь
- б) источник питания
- в) активный элемент (диод)

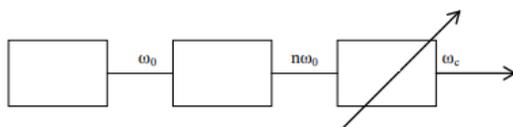
1.	2.	3.

3.23 Какова последовательность процесса стационарного режима диодного АГ

- а) после самовозбуждения амплитуда колебаний нарастает
- б) наступает стационарный режим
- в) колебания переходят в нелинейную область характеристики
- г) рост первой гармоники тока замедляется

1.	2.	3.	4.

3.24 Какова последовательность блоков синтезатора с одним опорным генератором



- а) генератор гармоник
- б) перестраиваемый фильтр
- в) генератор опорной частоты

1.	2.	3.

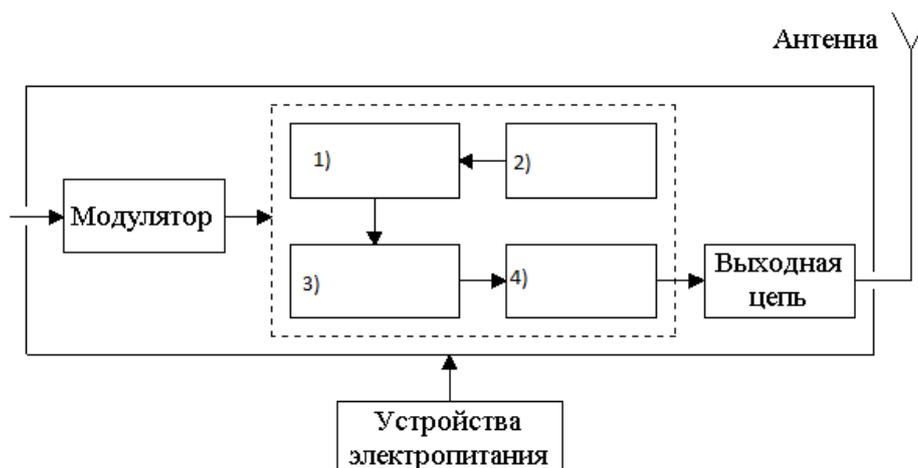
3.25 Какова последовательность действий при однополосной модуляции

- а) подавляются несущая и вторая полоса
- б) выделяется одна боковая полоса
- в) сигнал ОБП подается на генераторе с внешним возбуждением ГВВ с полосой пропускания соответствующей выбранной полосе
- г) формируется обычный АМ-сигнал

1.	2.	3.	4.

4 Вопросы на установление соответствия

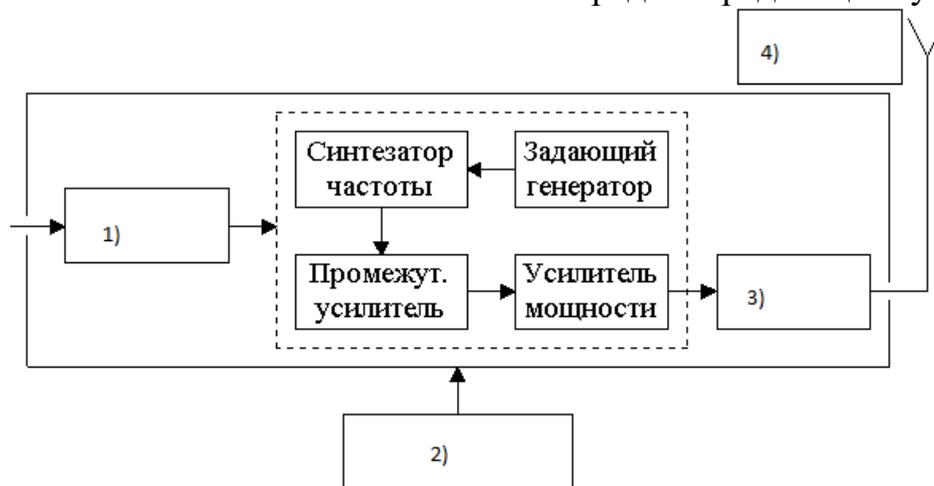
4.1 Установите соответствие в схеме радиопередающего устройства для устройства электропитания:



- а) задающий генератор
- б) промежуточный усилитель
- в) усилитель мощности
- г) синтезатор частоты

1.	2.	3.	4.

4.2 Установите соответствие в схеме радиопередающего устройства:



- а) выходная цепь
- б) модулятор
- в) антенна
- г) устройство питания

1.	2.	3.	4.

4.3 По принципам построения передатчика и типам применяемых в нем элементов (прежде всего генераторов) историю развития радиопередающих

устройств можно ориентировочно разделить на 4 периода, каждый из которых охватывает характерный этап в развитии теории и техники генерирования и модуляции. Установите соответствие названия периода с датой:

а) доламповый период	1) 1917–1935г.
б) новейший период	2) 1938–1950г.
в) ламповый период	3) 1895–1917г.
г) период освоения СВЧ диапазона	4) 1950 г. по настоящее время

4.4 Установите соответствие вида модуляции:

а) А	1) амплитудная
б) F	2) фазовая
в) P	3) мощность
	4) импульсная
	5) частотная

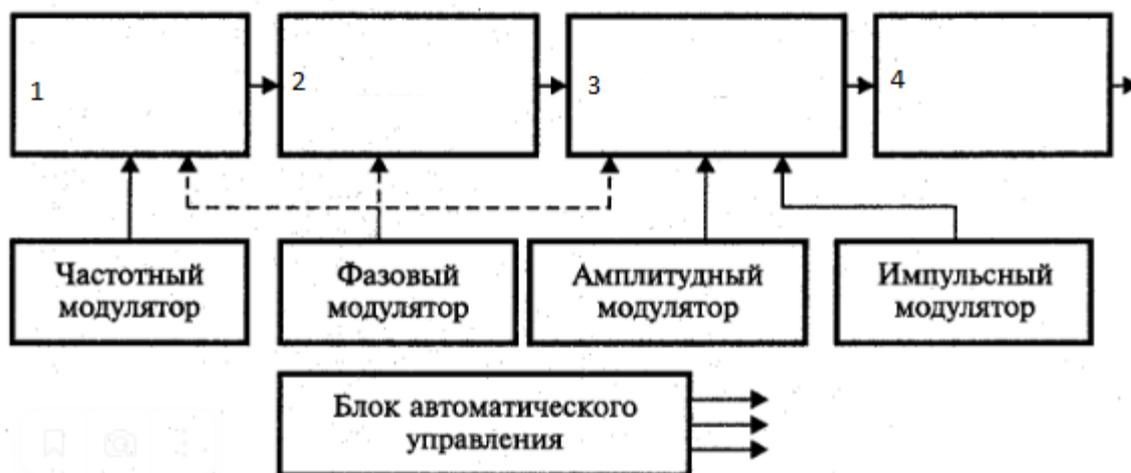
4.5 Установите соответствие элементов в обобщенной структурной схеме РЧДУ



- а) фазовый модулятор
- б) частотный модулятор
- в) амплитудный модулятор
- г) импульсный модулятор

1.	2.	3.	4.

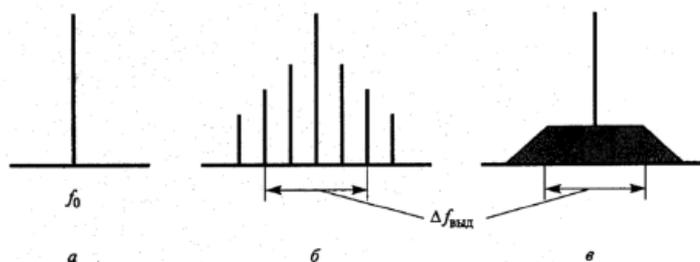
4.6 Установите соответствие элементов в обобщенной структурной схеме РПДУ



- а) АФУ
- б) умножитель частоты
- в) возбудитель
- г) блок усиления мощности ВЧ или СВЧ

1.	2.	3.	4.

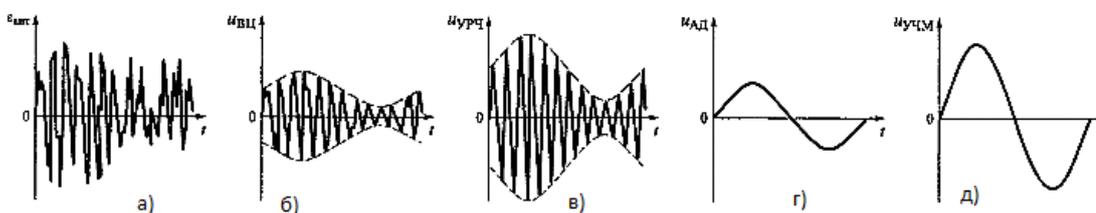
4.7 В режиме несущих колебаний радиопередатчик излучает сигнал $u = U_0 \cdot \cos(2\pi f_0 + \phi_0)$; где f_0 – частота несущих колебаний. Установите соответствие:



- 1. спектр такого колебания имеет одну составляющую
- 2. при любом виде модуляции спектр становится линейчатым
- 3. при любом виде модуляции спектр становится сплошным

1.	2.	3.

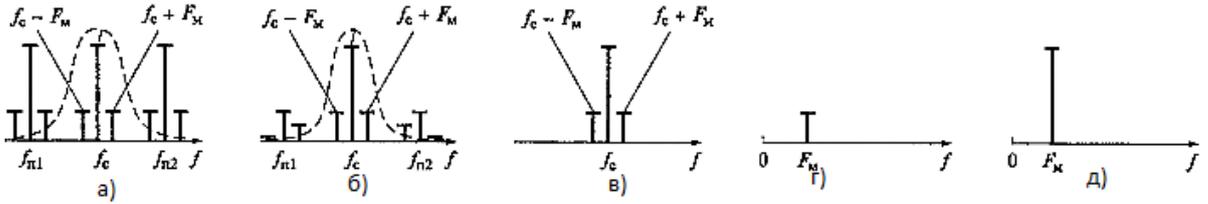
4.8 Установите соответствие графиков временной осциллограммы к устройствам структурной схемы РПДУ:



1. Входная цепь
2. Амплитудный детектор
3. Оконечное устройство
4. Входная цепь
5. Усилитель радиочастот

1.	2.	3.	4.	5.

4.9 Установите соответствие графиков спектров к устройствам структурной схемы РПРУ:

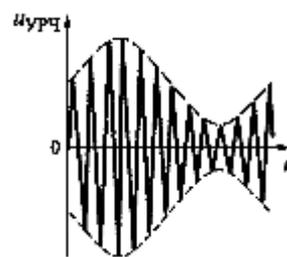
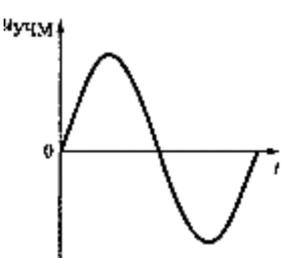
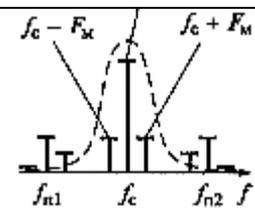
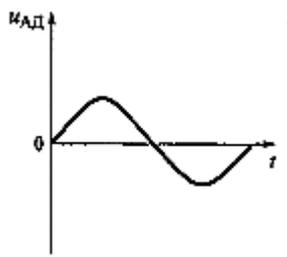


1. входная цепь
2. амплитудный детектор
3. оконечное устройство
4. входная цепь
5. усилитель радиочастот

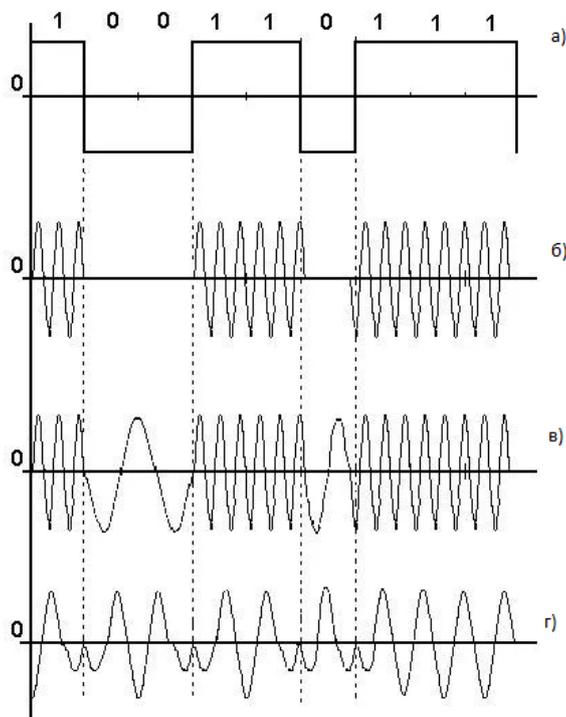
1.	2.	3.	4.	5.

4.10 Установите соответствие графиков спектров к графикам временного осциллограмма структурной схемы РПРУ:

Временное представление	Спектральное представление
<p>1)</p>	<p>a)</p>
<p>2)</p>	<p>б)</p>

 <p>3)</p>	 <p>В)</p>
 <p>4)</p>	 <p>Г)</p>
 <p>5)</p>	 <p>Д)</p>

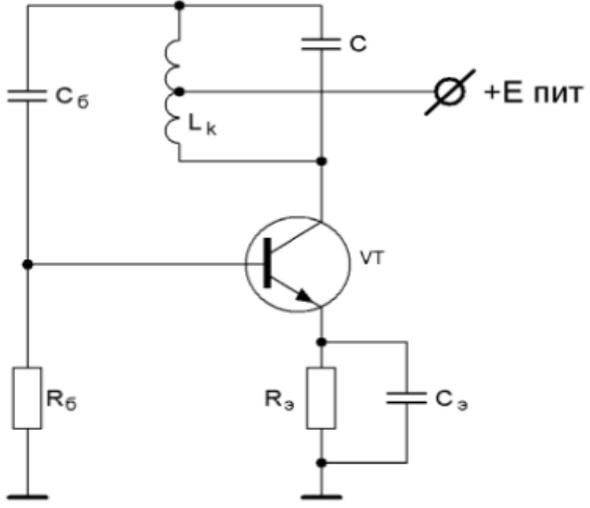
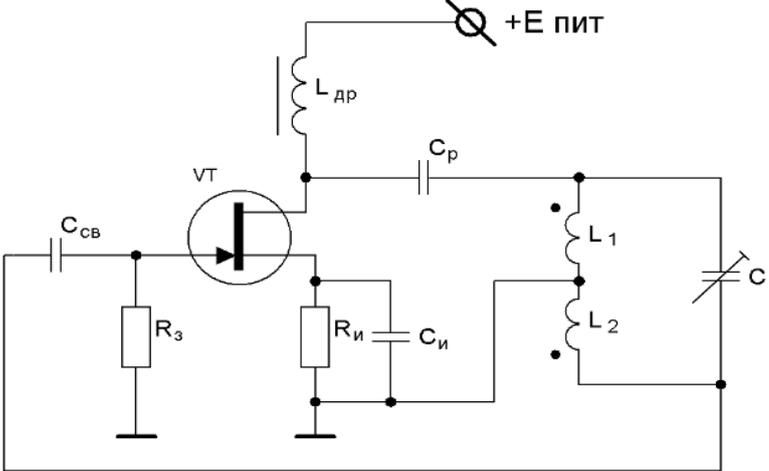
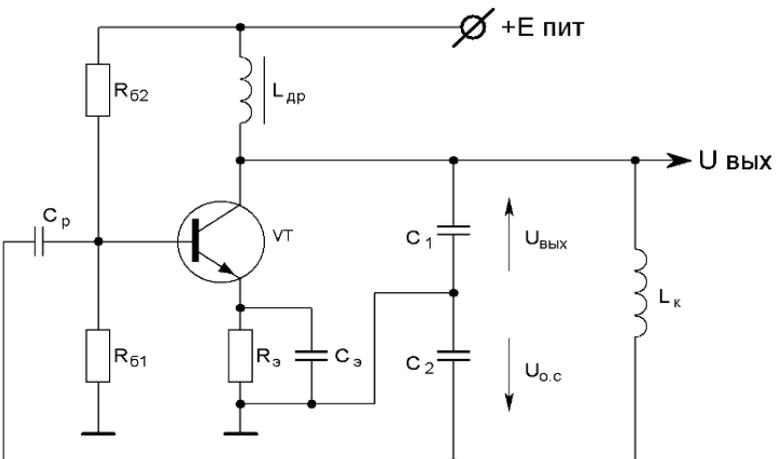
4.11 Установите соответствие модуляции аналогового сигнала:

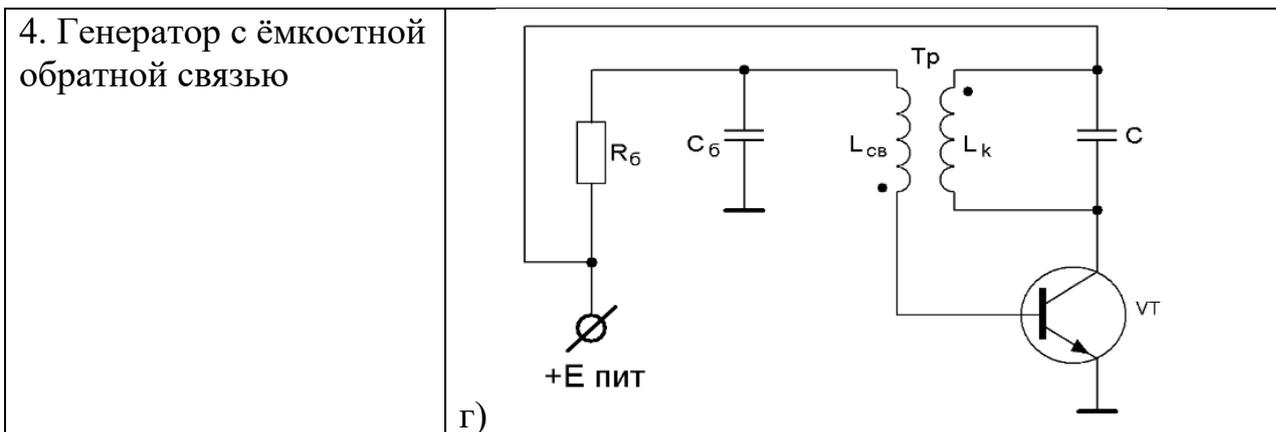


1. Код
2. Частотная
3. Фазовая
4. Амплитудная

1.	2.	3.	4.

4.12 Установите соответствие между схемой и названием генераторов с самовозбуждением

Название генератора	Структурная схема
1. Генератор с трансформаторной обратной связью	<p>a)</p> 
2. Генератор с индуктивной обратной связью на биполярном транзисторе	<p>б)</p> 
3. Генератор с трансформаторной обратной связью на полевом транзисторе	<p>в)</p> 



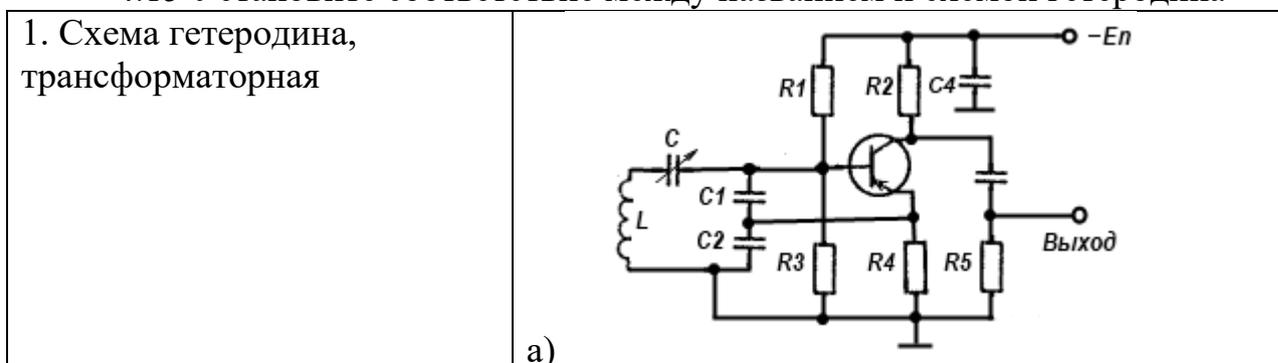
4.13 Установите соответствие для классов радиоизлучения амплитудной модуляции и манипуляции и их обозначения:

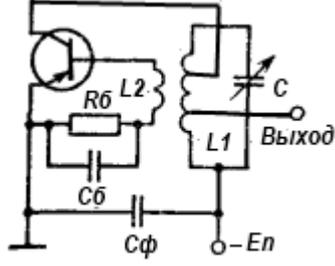
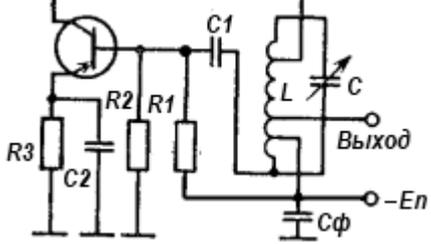
Класс излучения	Обозначение
1. Телеграфия амплитудная двухполосная, слуховой прием	а) АЗЕ
2. Телефония амплитудная, двухполосная	б) А1А
3. Телевидение с частично-подавленной боковой полосой частот	в) С3F
4. Телефония амплитудная однополосная с подавленной несущей	г) J3E

4.14 Установите соответствие для классов радиоизлучения угловой модуляции и манипуляции и их обозначения:

Класс излучения	Обозначение
1. Телеграфия частотная одноканальная	а) G1B
2. Телеграфия фазовая одноканальная	б) F1B
3. Телеграфия частотная двухканальная	в) G7B
4. Телеграфия фазовая двухканальная	г) F7B

4.15 Установите соответствие между названием и схемой гетеродина



2. Схема гетеродина, автотрансформаторная	 <p>б)</p>
3. Схема гетеродина с емкостной обратной связью	 <p>в)</p>

4.16 Соотнесите понятия и их определения:

Понятие	Определение
1. Амплитуда модуляции	а) процесс восстановления оригинальной информации из модулированного сигнала.
2. Демодуляция	б) изменение максимальной амплитуды несущей частоты в соответствии с передаваемой информацией.
3. Сигнал с низкой частотой	в) сигнал, содержащий информацию с частотой ниже частоты звука.
4. Дискретизация	г) процесс преобразования непрерывного сигнала в последовательность дискретных отсчетов.

4.17 Соотнесите понятия и их определения:

Понятие	Определение
1. Сверхгетеродинный приемник	а) процесс изменения частоты несущей волны в зависимости от информационного сигнала.
2. Модулированный сигнал	б) схема радиоприемника, использующая принцип преобразования входного сигнала в промежуточную частоту
3. Амплитудная модуляция	в) сигнал, который переносит информацию путем изменения амплитуды несущей волны.
4. Частотный демодулятор	г) Устройство, используемое для извлечения информации из модулированного сигнала.

4.18 Соотнесите понятия и их определения:

Понятие	Определение
1. Спектральная ширина	а) график, который отображает изменение амплитуды модулированного сигнала с течением времени.
2. Фазовая модуляция	б) метод модуляции, при котором изменения фазы несущей волны кодируют информацию.
3. Огибающая сигнала	в) диапазон частот, занимаемых модулированным сигналом.
4. Диапазон частот	г) ширина полосы частот, в пределах которой расположены все гармоники сигнала.

4.19 Соотнесите понятия и их определения:

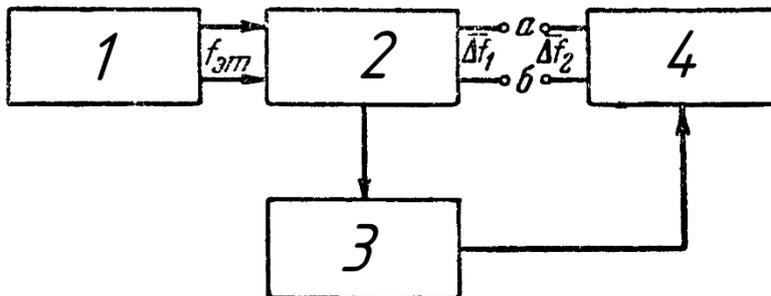
Понятие	Определение
1. Передатчик	а) устройство, которое преобразует информацию в радиосигнал для передачи.
2. Спектр распределения мощности	б) распределение мощности сигнала в различных частотных компонентах.
3. Многолучевое распространение	в) явление, при котором радиоволны отражаются от различных объектов и достигают приемника по разным путям.
4. Канал связи	г) среда, через которую передается радиосигнал от передатчика к приемнику.

4.20 Если рассматривать идеализированную инерционную систему импульсной автоподстройки частоты с последовательным генератором поиска, то возможны 3 значения установившейся расстройки $\Delta f_0 = (f_p - f_0)_{уст}$. Установите соответствие между значениями Δf_0 и ситуациями.

1. $\Delta f_0 = 0$	а) импульсы на выходе частотного дискриминатора имеют отрицательную полярность и не детектируются фиксирующей цепью. напряжение на сетке управляющей лампы остается близким к нулю (несколько больше нуля), и частота клистрона также возрастает, что противоречит исходному предположению о постоянстве Δf_0
2. $\Delta f_0 > 0$	б) на выходе дискриминатора имеют место импульсы положительной полярности, и на входе управляющей схемы создается отрицательное смещение. удовлетворить условию постоянства установившейся расстройки можно только в том случае, если к моменту прихода очередного

	импульса напряжение на аноде управляющей лампы будет оставаться неизменным и равным значению в предыдущий период.
3. $\Delta f_0 < 0$	в) напряжение на выходе дискриминатора (и на входе управляющей цепи) равно нулю. напряжение на аноде управляющей лампы в этом случае линейно спадает. следовательно, частота клистрона непрерывно увеличивается, что противоречит исходному предположению о постоянстве расстройки

4.21 В структурной схеме разомкнутой системы частотной автоподстройки, которая показана на рисунке, пропущены элементы и заменены цифрами. Восстановите схему. В таблице даны названия этих элементов. В ответе сопоставьте цифры, на месте которых должно находиться название пропущенного элемента с буквами, под которыми указаны названия пропущенных элементов (например, 1–А, 2–Б, и т.д.).



а) управляющий элемент	
б) дискриминатор	
в) стабилизируемый генератор	
г) генератор эталонных частот	

4.22 Соотнести группу радиосигналов с его определением.

Группа радиосигналов	Определение
1. Непрерывные квазигармонические	а) модуляция которых может осуществляться изменением пикового значения импульса $U_{\text{пик}}$ (амплитудно-импульсная модуляция АИМ); длительности импульса $\tau_{\text{и}}$, (ШИМ), времени начала импульса $t_{\text{ни}}$ (ВИМ или ФИМ); возможно изменение комбинации импульсов в группе (импульсно-кодовая модуляция – ИКМ).
2. Радиоимпульсные	б) передаваемое сообщение заложено в модуляцию одного из следующих параметров колебания: амплитуды $U_{\text{вх}}$, частоты $f_{\text{вх}}$, фазы $\varphi_{\text{вх}}$.
3. Видеоимпульсные	в) сообщение передается с помощью модуляции одного из следующих параметров сигнала:

	пикового напряжения $U_{вх}$, частоты $f_{вх}$, длительности импульса $\tau_{и}$, (широтно-импульсная модуляция ШИМ), времени начала импульса $t_{ни}$ (временная импульсная модуляция ВИМ).
--	---

4.23 Установить соответствие между цифрами и названиями блоков схемы, используемой при формировании однополюсного сигнала с помощью фазокомпенсационного метода

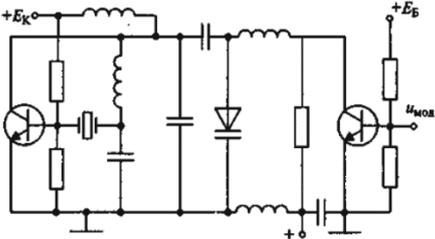
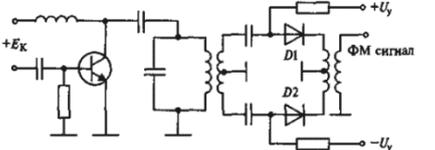
	<p>а) балансный модулятор</p> <p>б) сумматор</p> <p>в) вход несущей</p> <p>г) выход несущей с одной боковой полосой</p>
--	---

4.24 Соотнести достоинства и недостатки автогенераторов на ТД

1) Достоинства	а) может работать в широком диапазоне частот от единицы кГц до десятков ГГц;
2) Недостатки	б) требуется высокая стабильность источника питания E
	в) низкий уровень собственных шумов, т. к. нет в ТД р-п перехода
	г) малое потребление энергии
	д) малые габариты
	е) малая мощность генерируемых колебаний (единицы – доли мВт)

4.25 Установите соответствие между схемами и их названиями

Схема	Название
	а) схемы кварцевого автогенератора с частотным модулятором на варикапе
1.	

<p>2.</p> 	<p>б) схема ЧМ с варикапом в контуре автогенератора</p>
<p>3.</p> 	<p>в) схема бинарной фазовой манипуляции</p>

Шкала оценивания результатов тестирования: в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по заочной форме обучения составляет 60 баллов (установлено положением П 02.016-2018).

Максимальный балл за тестирование представляет собой разность двух чисел: максимального балла по промежуточной аттестации для данной формы обучения (60) и максимального балла за решение компетентностно-ориентированной задачи (15).

Балл, полученный обучающимся за тестирование, суммируется с баллом, выставленным ему за решение компетентностно-ориентированной задачи.

Общий балл по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по дихотомической шкале следующим образом:

Соответствие 100-балльной и дихотомической шкал

Сумма баллов по 100-балльной шкале	Оценка по дихотомической шкале
100-50	зачтено
49 и менее	не зачтено

Критерии оценивания результатов тестирования:

Каждый вопрос (задание) в тестовой форме оценивается по дихотомической шкале: выполнено – 3 балла, не выполнено – 0 баллов.

2.2 КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ

Компетентностно-ориентированная задача № 1

Найдите нарушения правил построения сетевых графиков в сетевой модели на рисунке 1.

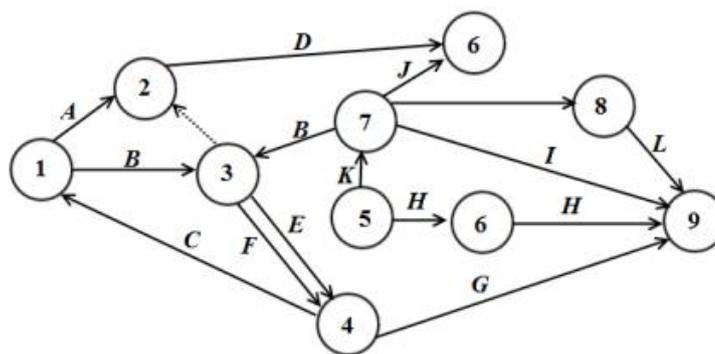


Рисунок 1 – Сетевая модель для выполнения задания

Компетентностно-ориентированная задача № 2

Наиболее важные знания о процессах, происходящих в природе и обществе, люди черпают из документальных источников: средств печати, радио, телевидения, деловых документов. Это важнейшие источники человеческой культуры. Чем отличается применение документальной информации в научных целях от ее обычного массового использования? Почему данный метод имеет название анализа документов? Чем отличается использование документальной информации в естественных и общественных науках?

Ответьте на вопросы:

- 1) Попробуйте сравнить особенности метода анализа документов с другими методами сбора социальной информации (наблюдением, опросом, социальным экспериментом);
- 2) Попробуйте показать: с помощью каких средств, процедур анализа документов обеспечивается более полное использование его достоинства? Чем и как ослабляется, компенсируется влияние его недостатков;
- 3) Какими другими методами сбора информации можно дополнить документацию, чтобы компенсировать каждого из перечисленных недостатков.

Компетентностно-ориентированная задача № 3

Ответьте на вопросы к заданию, используя, представленные в рисунке методы сбора первичной социологической информации, поясняя свой ответ изложением характеристик соответствующих методов.

1. Объясните механизм использования методов сбора первичной информации в каждом случае.
2. Можно ли использовать несколько методов сбора первичной информации для одного исследования из приведенных выше примеров?

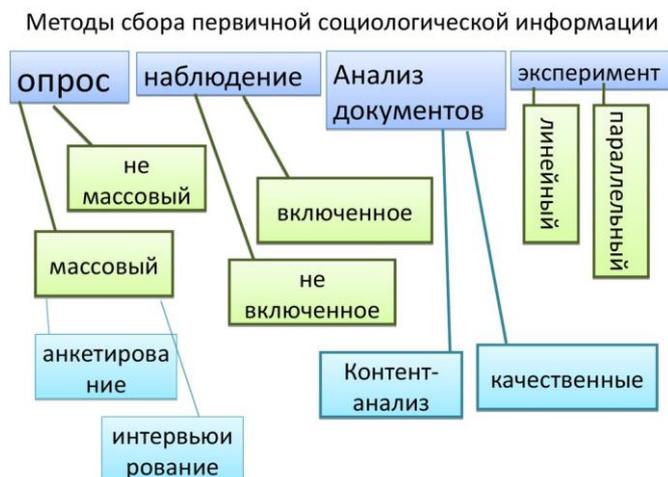


Рисунок 3 – Рисунок для выполнения задачи

Компетентностно-ориентированная задача № 4

По рисунку 4 построить сетевой график.

Таблица 1

№ работ	Код работ	Прод-ть t_{\min} , дни	Прод-ть t_{\max} , дни	Наименование работ	Исполнитель
1	1-2	7	10	Разработка ТЗ	Отдел по сотовой связи
2	2-3	10	14	Определение видов работ	Отдел по сотовой связи
3	3-4	2	4	Распределение фин. средств на геодезические исследования	Отдел экон. планирования, бухгалтерия
	3-6	1	2	Распределение фин. средств на структ. анализ	Отдел экон. планирования, бухгалтерия
	3-8	2	3	Распределение финанс. средств на техн. анализ	Отдел экон. планирования, бухгалтерия
4	4-5	5	7	Выполнение замеров местности	Геодезический институт
5	5-6	5	7	Топографический анализ	Геодезический институт
6	6-7	7	10	Определение топологии сети	Отдел иссл-й и разраб-ки
7	7-8	3	5	Определение видов услуг	Отдел иссл-й и разработки
8	8-9	3	5	Подбор оборудования	Конструкторский отдел
9	9-10	5	7	Закупка оборудования	Отдел снабжения и сбыта
10	10-11	7	10	Монтаж оборудования	Отдел тех. обеспечения
11	11-12	7	10	Проведение испытаний	Отдел тех. контроля
12	12-13	3	5	Доработка по рез. испытаний	Конструкторский отдел
13	13-14	2	5	Оформление рабочей документации	Отдел технической документации
14				Сдача объекта	

Продолжительность директивного срока $T_d=120$ дней.

Рисунок 4 – Данные для выполнения задачи

Компетентностно-ориентированная задача № 5

Используя рисунок 5 определить продолжительность работ $t_{ож}$.

Таблица 1

№ работ	Код работ	Прод-ть t_{\min} , дни	Прод-ть t_{\max} , дни	Наименование работ	Исполнитель
1	1-2	7	10	Разработка ТЗ	Отдел по сотовой связи
2	2-3	10	14	Определение видов работ	Отдел по сотовой связи
3	3-4	2	4	Распределение фин. средств на геодезические исследования	Отдел экон. планирования, бухгалтерия
	3-6	1	2	Распределение фин. средств на структ. анализ	Отдел экон. планирования, бухгалтерия
	3-8	2	3	Распределение финанс. средств на техн. анализ	Отдел экон. планирования, бухгалтерия
4	4-5	5	7	Выполнение замеров местности	Геодезический институт
5	5-6	5	7	Топографический анализ	Геодезический институт
6	6-7	7	10	Определение топологии сети	Отдел иссл-й и разраб-ки
7	7-8	3	5	Определение видов услуг	Отдел иссл-й и разработки
8	8-9	3	5	Подбор оборудования	Конструкторский отдел
9	9-10	5	7	Закупка оборудования	Отдел снабжения и сбыта
10	10-11	7	10	Монтаж оборудования	Отдел тех. обеспечения
11	11-12	7	10	Проведение испытаний	Отдел тех. контроля
12	12-13	3	5	Доработка по рез. испытаний	Конструкторский отдел
13	13-14	2	5	Оформление рабочей документации	Отдел технической документации
14				Сдача объекта	

Продолжительность директивного срока $T_d=120$ дней.

Рисунок 5 – Данные для выполнения задачи

Компетентностно-ориентированная задача № 6

Рассчитать параметры сетевого графика, на основании рисунка 6. Определить продолжительность критического пути.

Таблица 1

№ работ	Код работ	Прод-ть t_{\min} , дни	Прод-ть t_{\max} , дни	Наименование работ	Исполнитель
1	1-2	7	10	Разработка ТЗ	Отдел по сотовой связи
2	2-3	10	14	Определение видов работ	Отдел по сотовой связи
3	3-4	2	4	Распределение фин. средств на геодезические исследования	Отдел экон. планирования, бухгалтерия
	3-6	1	2	Распределение фин. средств на структур. анализ	Отдел экон. планирования, бухгалтерия
	3-8	2	3	Распределение финанс. средств на техн. анализ	Отдел экон. планирования, бухгалтерия
4	4-5	5	7	Выполнение замеров местности	Геодезический институт
5	5-6	5	7	Топографический анализ	Геодезический институт
6	6-7	7	10	Определение топологии сети	Отдел иссл-й и разраб-ки
7	7-8	3	5	Определение видов услуг	Отдел иссл-й и разработки
8	8-9	3	5	Подбор оборудования	Конструкторский отдел
9	9-10	5	7	Закупка оборудования	Отдел снабжения и сбыта
10	10-11	7	10	Монтаж оборудования	Отдел тех. обеспечения
11	11-12	7	10	Проведение испытаний	Отдел тех. контроля
12	12-13	3	5	Доработка по рез. испытаний	Конструкторский отдел
13	13-14	2	5	Оформление рабочей документации	Отдел технической документации
14				Сдача объекта	

Продолжительность директивного срока $T_d=120$ дней.

Рисунок 6 – Данные для выполнения задачи

Компетентностно-ориентированная задача № 7

Провести оптимизацию графика, по заданному рисунку 7, если это необходимо.

Таблица 1

№ работ	Код работ	Прод-ть t_{\min} , дни	Прод-ть t_{\max} , дни	Наименование работ	Исполнитель
1	1-2	7	10	Разработка ТЗ	Отдел по сотовой связи
2	2-3	10	14	Определение видов работ	Отдел по сотовой связи
3	3-4	2	4	Распределение фин. средств на геодезические исследования	Отдел экон. планирования, бухгалтерия
	3-6	1	2	Распределение фин. средств на структ. анализ	Отдел экон. планирования, бухгалтерия
	3-8	2	3	Распределение финанс. средств на техн. анализ	Отдел экон. планирования, бухгалтерия
4	4-5	5	7	Выполнение замеров местности	Геодезический институт
5	5-6	5	7	Топографический анализ	Геодезический институт
6	6-7	7	10	Определение топологии сети	Отдел иссл-й и разраб-ки
7	7-8	3	5	Определение видов услуг	Отдел иссл-й и разработки
8	8-9	3	5	Подбор оборудования	Конструкторский отдел
9	9-10	5	7	Закупка оборудования	Отдел снабжения и сбыта
10	10-11	7	10	Монтаж оборудования	Отдел тех. обеспечения
11	11-12	7	10	Проведение испытаний	Отдел тех. контроля
12	12-13	3	5	Доработка по рез. испытаний	Конструкторский отдел
13	13-14	2	5	Оформление рабочей документации	Отдел технической документации
14				Сдача объекта	

Продолжительность директивного срока $T_d=120$ дней.

Рисунок 7 – Данные для выполнения задачи

Компетентностно-ориентированная задача № 8

Ответьте на вопросы к заданию, используя, представленные в рисунке методы сбора первичной социологической информации, поясняя свой ответ изложением характеристик соответствующих методов.

1. Информацию, какого рода необходимо и возможно собрать для каждого отдельного случая;
2. Следует ли в последнем примере использовать разные методы или нет? Аргументируйте свой ответ.

Методы сбора первичной социологической информации

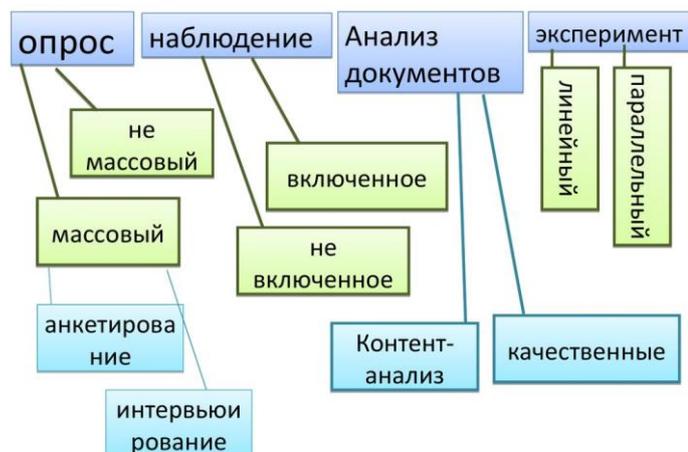


Рисунок 8 – Данные для выполнения задачи

Компетентностно-ориентированная задача № 9

Постройте сетевую модель организации выступления музыкального коллектива согласно данным из таблицы.

Таблица 1 – Данные для выполнения задания

Содержание работы	Длительность, ед. времени
А – Выбор музыкального произведения	15
Б – Печать нотных партий	2
В – Закупка пюпитров	3
Г – Настройка музыкальных инструментов	4
Д – Индивидуальное разучивание партий	25
Е – Совместные репетиции	54
Ж – Выбор сценических образов	10
З – Закупка сценических образов	3
И – Транспортировка инструментов к месту проведения концерта	4
К – Настройка системы усиления звука	5
Л – Проведение генеральной репетиции	2
М - Выступление	2

Компетентностно-ориентированная задача № 10

Разработать структуру стандарта ГОСТ 15.201-83 с помощью программы FreeMind.

Компетентностно-ориентированная задача № 11

Разработать структуру стандарта ГОСТ РВ 15.101-95 с помощью программы FreeMind.

Компетентностно-ориентированная задача № 12

Постройте сетевую модель организации банкета согласно данным из таблицы 2.

Таблица 2 – Данные для выполнения задания

Содержание работы	Длительность, ед. времени
А – Обсуждение меню с заказчиком	2
Б – Анализ необходимых ингредиентов	1
В – Согласование с заказчиком используемых ингредиентов	2
Г – Закупка необходимых ингредиентов	4
Д – Подготовка необходимого инвентаря	5
Е – Расчет необходимого количества работников	1
Ж – Приготовление блюд	25
З – Упаковка блюд в транспортировочную тару	3
И – Доставка блюд к месту праздника	4
К – Сервировка стола	2
Л – Сервировка и подача блюд	1

Компетентностно-ориентированная задача № 13

Постройте сетевую модель организации модного показа согласно данным из таблицы 3.

Таблица 3 – Данные для выполнения задания

Содержание работы	Длительность, ед. времени
А – Разработка концепции коллекции	18
Б – Формирование списка позиций коллекции	3
В – Отрисовка эскизов	30
Г – Определение необходимых размеров позиций коллекции	2
Д – Создание выкровок	35

Е – Раскройка материала	28
Ж – Наметка материала	60
З – Отшив коллекции	60
И – Подбор моделей	10
К – Выбор помещения для проведения показа	7
Л – Согласование мероприятия с хозяином помещения	2
М – Настройка освещения	3

Компетентностно-ориентированная задача № 14

Постройте сетевую модель формирования домашней библиотеки согласно данным из таблицы 4.

Таблица 4 – Данные для выполнения задания

Содержание работы	Длительность, ед. времени
А – Формирование списка необходимых книг	15
Б – Закупка книг	2
В – Выбор системы хранения книг	3
Г – Заказ шкафа/стеллажа	4
Д – Сборка шкафа/стеллажа	25
Е – Присвоение номера книге	54
Ж – Занесение номеров в журнал	10
З – Компоновка книг по жанрам	3
И – Расстановка книг на полки	4

Компетентностно-ориентированная задача № 15

Для произвольно выбранной темы научно-исследовательской работы заполните таблицу 5 с этапами НИР.

Таблица 5 – Этапы НИР

№ п/п	Наименование этапа Содержание работ по этапу	Выдаваемая научно-техническая документация	Исполнители	Сроки выполнения	
				Начало	Окончание

Компетентностно-ориентированная задача № 16

Для темы «Переход на электрические двигатели и их влияние на экологию» научно-исследовательской работы заполните таблицу 6 с этапами НИР.

Таблица 6 – Этапы НИР

№ п/п	Наименование этапа Содержание работ по этапу	Выдаваемая научно-техническая документация	Исполнители	Сроки выполнения	
				Начало	Окончание

Компетентностно-ориентированная задача № 17

Для темы «Формирование локальной сети предприятия с использованием новейшего стандарта IEEE 802.11be» научно-исследовательской работы заполните таблицу 7 с этапами НИР.

Таблица 7– Этапы НИР

№ п/п	Наименование этапа Содержание работ по этапу	Выдаваемая научно-техническая документация	Исполнители	Сроки выполнения	
				Начало	Окончание

Компетентностно-ориентированная задача № 18

Для темы «Исследование эффективности современных технических средств защиты информации от утечек данных» научно-исследовательской работы заполните таблицу 8 с этапами НИР.

Таблица 8 – Этапы НИР

№ п/п	Наименование этапа Содержание работ по этапу	Выдаваемая научно-техническая документация	Исполнители	Сроки выполнения	
				Начало	Окончание

Компетентностно-ориентированная задача № 19

Определите необходимые методы и средства научно-исследовательской работы на тему «Переход на электрические двигатели и их влияние на экологию».

Компетентностно-ориентированная задача № 20

Определите цели и задачи научно-исследовательской работы на тему «Переход на электрические двигатели и их влияние на экологию».

Компетентностно-ориентированная задача № 21

Определите необходимые методы и средства научно-исследовательской работы на тему «Исследование эффективности современных технических средств защиты информации от утечек данных».

Компетентностно-ориентированная задача № 22

Определите цели и задачи научно-исследовательской работы на тему «Исследование эффективности современных технических средств защиты информации от утечек данных».

Компетентностно-ориентированная задача № 23

Определите необходимый перечень нормативных документов для выполнения научно-исследовательской работы на тему «Формирование локальной сети предприятия с использованием новейшего стандарта IEEE 802.11be», содержащей чертежи полученной сети.

Компетентностно-ориентированная задача № 24

Разработать структуру стандарта ГОСТ 2.105-79 с помощью программы FreeMind.

Компетентностно-ориентированная задача № 25

Разработать структуру стандарта ГОСТ 7.32-91 с помощью программы FreeMind.

Компетентностно-ориентированная задача № 26

Для произвольно выбранного доклада сформировать тезисы доклада, используя реферативный стиль изложения.

Компетентностно-ориентированная задача № 27

Для произвольно выбранного доклада сформировать тезисы доклада, используя развернутый стиль изложения.

Компетентностно-ориентированная задача № 28

Провести анализ произвольно выбранной научной статьи. Определить ее структуру, выделить основные части. В реферативном стиле изложить содержание каждого структурного элемента статьи.

Компетентностно-ориентированная задача № 29

Вам необходимо написать научную статью на тему «Формирование локальной сети предприятия с учетом требований информационной безопасности». Определите структуру статьи. В реферативном стиле изложите содержание каждого структурного элемента статьи.

Компетентностно-ориентированная задача № 30

Вам необходимо написать научную статью на тему «Достоинства и недостатки оптоволоконных кабелей». Определите структуру статьи. В реферативном стиле изложите содержание каждого структурного элемента статьи.

Шкала оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи: в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по заочной форме обучения составляет 60 баллов (установлено положением П 02.016-2018).

Максимальное количество баллов за решение компетентностно-ориентированной задачи – 15 баллов.

Балл, полученный обучающимся за решение компетентностно-ориентированной задачи, суммируется с баллом, выставленным ему по результатам тестирования.

Общий балл промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по дихотомической шкале следующим образом:

Соответствие 100-балльной и дихотомической шкал

Сумма баллов по 100-балльной шкале	Оценка по дихотомической шкале
100-50	зачтено
49 и менее	не зачтено

Критерии оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи:

13-15 баллов выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует глубокое понимание обучающимся предложенной проблемы и разностороннее ее рассмотрение; свободно конструируемая работа представляет собой логичное, ясное и при этом краткое, точное описание

хода решения задачи (последовательности (или выполнения) необходимых трудовых действий) и формулировку доказанного, правильного вывода (ответа); при этом обучающимся предложено несколько вариантов решения или оригинальное, нестандартное решение (или наиболее эффективное, или наиболее рациональное, или оптимальное, или единственно правильное решение); задача решена в установленное преподавателем время или с опережением времени.

10-12 баллов выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует понимание обучающимся предложенной проблемы; задача решена типовым способом в установленное преподавателем время; имеют место общие фразы и (или) несущественные недочеты в описании хода решения и (или) вывода (ответа).

7-9 баллов выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует поверхностное понимание обучающимся предложенной проблемы; осуществлена попытка шаблонного решения задачи, но при ее решении допущены ошибки и (или) превышено установленное преподавателем время.

0-7 баллов выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует непонимание обучающимся предложенной проблемы, и (или) значительное место занимают общие фразы и голословные рассуждения, и (или) задача не решена.