Программа экзамена по дисциплине

**«Спутниковые и радиорелейные системы передачи»**

**«5B071900– Радиотехника, электроника и телекоммуникации»,**

**4 курс, к/о и р/о**

**Количество студентов – 196**

тип экзамена

ПИСЬМЕНЫЙ ЭКЗАМЕН (дистанционный)

Письменный ответ на вопросы билета (3 вопроса) в системе СДО Oqylyq. Прокторинг – присутствует, автоматический, проверка ответов на плагиат.

Требуется наличие: компьютера, веб-камеры, микрофона, тихого помещения и отсутствие посторонних лиц в помещении.

Платформа проведения экзамена: **СДО Oqylyq**

Форма проведения экзамена: **Стандартный**

Вид экзамена: **Письменный**

регламент

экзамен проводится по расписанию в системе ИС Univer,

вкладка «Расписание экзаменов».

Объем – 3 часа на 3 вопроса. Общая база вопросов содержит от 45 до 60 вопросов согласно кредитам дисциплины. Вопросы загружаются в вопросник в ИС Univer и переносятся в СДО Oqylyq, где преподавателем привязываются к группам.

Допускается использования Paint и др. программных пакетов по рекомендации преподавателя (преподавателям необходимо подать соответствующее прошение на включение программных средств в список разрешенных. Сдается на кафедру).

Уникальность текста проверяется системой автоматически. Наличия процента заимствования более 50% по любому из вопросов = летний семестр. Проверку ведут специалисты в ректорате. Экзаменатор оценивает соответствие ответов студента вопросам билета.)

Экзаменатор закрывает аттестационную ведомость в ИС Univer, с переносом баллов из СДО Oqylyq вручную, в течении 48 часов с момента завершения письменного экзамена.

Правила и критерии оценки

|  |  |
| --- | --- |
| Политика оценивания и аттестации | **Суммативное оценивание:**  Итоговая оценка  Ответы на:  Вопрос 1 + Вопрос 2 + Вопрос 3 = 100 %  Согласно приведенного ниже соотношения  95 – 100%: A 90 – 94%: A-  85 – 89%: B+ 80 – 84%: B 75 – 79%: B-  70 – 74%: C+ 65 – 69%: C 60 – 64%: C-  55 – 59%: D+ 50 – 54%: D- 0 – 49%: F |

Список рекомендуемой литературы

1. Спутниковая связь и вещание:  Справочник.  Под ред. Л.Я.Канто­ра.- М.: Радио и связь, 2017. - 344 с.

2. Цифровые и аналоговые системы передачи: Учебник для ВУЗов. Под ред. В.И.Иванова.-2-е изд. -М.: Горячая линия-Телеком, 2013. –232 с.

3 Невдяев Л.М.,Смирнов А.А.   Персональная спутниковая связь. -М.: ЭКО-ТРЕНДЗ, 2018.-216c.

4 Мамаев Н.С. Спутниковое телевизионное вещание. Приемные устройства. -М.: Радио и связь, 2000.

5 Тяпичев Г.А. Спутники и цифровая радиосвязь. -М.: Тех Бук, 2004.-288с.

6  Горностаев Ю.М. и др.   Перспективные спутниковые системы связи/ Горностаев Ю.М.,Соколов В.В., Невдяев Л.М. -М.:Горячая линия-Телеком, 2000.-132c.

Список основных тем экзаменационных вопросов

1. Опишите особенности распространения радиоволн
2. Опишите классификацию системы радиосвязи
3. Объясните общие принципы построения РРЛ
4. Опишите принципы построения аппаратуры радиорелейных станций
5. Напишите о назначении внешнего блока в РРС
6. Напишите о назначении внутреннего блока в РРС
7. Напишите как проектировать РРЛ
8. Напишите как определить высот антенных опор
9. Напишите как рассчитать устойчивости связи для цифровых РРЛ
10. Опишите иерархию цифровых сигналов.
11. Опишите методы модуляции сигналов в цифровых РРЛ (ЦРРЛ)
12. Напишите про кодирование и обработки сигналов в цифровых РРЛ (ЦРРЛ)
13. Опишите систему спутниковой связи
14. Напишите основные принципы построения спутниковой связи
15. Опишите параметры орбиты в системе спутниковой связи
16. Опишите виды орбит в системе спутниковой связи
17. Опишите основные характеристики космических станций.
18. Объясните структуру космических и земных станций
19. Опишите состав и назначение наземного сегмента
20. Опишите структурную схему земной станции
21. Объясните принципы построения систем VSAT
22. Напишите про энергетический расчет спутниковой лини связи.
23. Напишите про электромагнитную совместимость в системе спутниковой связи
24. Объясните ЭМС геостационарных спутниковых сетей связи

1. Радиотолқындардың таралу ерекшеліктерін сипаттаңыз

2. Радиобайланыс жүйесінің жіктелуін сипаттаңыз

3. РРЛ құрудың жалпы принциптерін түсіндіріңіз және сипаттаңыз

4. Радиорелелік станциялар аппаратурасын құру принциптерін сипаттаңыз

5. РРЖ-дағы сыртқы блоктың тағайындалуы туралы жазыңыз

6. РРС-дағы ішкі блоктың тағайындалуы туралы жазыңыз

7. РРЛ жобалау қалай жазыңыз

8. Антенна тіректерінің биіктігін қалай анықтауға болады?

9. Сандық РРЛ үшін байланыс тұрақтылығын қалай есептеуге болады

10. Сандық сигналдардың иерархиясын сипаттаңыз

11. Радиорелейлі желідегі сандық сигналдардың модуляция әдістерін сипаттаңыз (СРРЖ)

12. Радиорелейлі желідегі сандық сигналдарды кодтау мен өңдеу туралы жазыңыз

13. Спутниктік байланыс жүйесін сипаттаңыз

14. Спутниктік байланысты құрудың негізгі принциптерін жазыңыз

15. Спутниктік байланыс жүйесіндегі орбитаның параметрлерін сипаттаңыз

16. Спутниктік байланыс жүйесіндегі орбиталардың түрлерін сипаттаңыз

17. Ғарыштық станциялардың негізгі сипаттамаларын сипаттаңыз.

18. Ғарыш және жер станцияларының құрылымын түсіндіріңіз және сипаттаңыз

19. Жер үсті сегментінің құрамы мен мақсатын сипаттаңыз

20. Жер станциясының құрылымдық схемасын сипаттаңыз

21. VSAT жүйелерін құру принциптерін сипаттаңыз және түсіндіріңіз

22. Спутниктік байланыс желісінің энергетикалық сипаттамасы жайлы жазыңыз.

23. Спутникті байланыс желісіндегі электромагниттік үйлесімділік туралы жазыңыз.

24. Геостационарлық жерсеріктік байланыс желілерінің ЭМЖ түсіндіріңіз және сипаттаңыз