МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

МОО ВО Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина

Политехнический институт
Высшая школа "Цифровых технологий"
Направление "Инфокоммуникационные технологии и системы связи"

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)

По дисциплине	Сети и системы радиосвязи
Направление подготовки	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	очная
Год начала обучения	2026

Предисловие

Назначение: Фонд оценочных средств по дисциплине «Сети и системы радиосвязи» предназначен для формирования у студентов направления подготовки 11.03.02 «Инфо коммуникационные технологии и системы связи» профессиональных компетенций.

1. Фонд оценочных средств текущей и промежуточной аттестации на основе рабочей программы «Сети и системы радиосвязи» в соответствии с образовательной про граммой по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».
2. Разработчик Кравченко Н.И., Ст.препод.
3. ФОС рассмотрен и утвержден на заседании выпускающей школы
4. Проведена экспертиза ФОС. Члены экспертной группы, проводившие внутреннюю экспертизу:

Председатель: Оконов М., доцент к.т.н., РОП

Члены экспертной группы:

Сагымбаев А.А., д.т.н., профессор

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по направле нию подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» и ре комендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении те кущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Сети и системы радиосвязи».

6. Срок действия ФОС: на срок реализации образовательной программы.

Паспорт фонда оценочных средств
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

По дисциплине	Сети и системы радиосвязи
Направление подготовки	11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
Направленность	Инфокоммуникационные системы и сети
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Учебный план	2026

Код оцениваемой компетенции (или её части)	Модуль, раздел, тема (в соответствии с Программой)	Тип контроля	Вид контроля	Компонент фонда оценочных средств	Количество заданий для каждого уровня, шт.	
					Базовый	Повышенный
ПК-1, ПК-3, ПК-4	Темы 1 – 9	текущий	Устный	Вопросы к собеседованию для контроля самостоятельного изучения литературы	18	18
ПК-1, ПК-3, ПК-4	Лабораторные работы 1 – 9	текущий	Письменный	Вопросы к собеседованию для контроля подготовки к лабораторным работам	30	25
ПК-1, ПК-3, ПК-4	Лабораторные работы 1 – 9	текущий	С помощью технических средств	Разноуровневые индивидуальные зачетные задания для контроля результатов компьютерного моделирования с использованием графических редакторов	20	25
ПК-1, ПК-3, ПК-4	Темы 1 – 9	промежуточный	Письменный отчет	Задания для курсовой работы		
ПК-1, ПК-3, ПК-4	Темы 1 – 9	промежуточный	устный	Вопросы к экзамену	21	10

Вопросы к экзамену

1. Общая характеристика систем передачи информации. Информация, сообщение, сигнал
2. Принцип радиосвязи. Классификация диапазонов радиоволн
3. Элементы теории распространения радиоволн. Особенности распространения электромагнитных волн различных диапазонов
4. Особенности системы радиосвязи. Характеристики каналов и трактов связи
5. Уровни передачи в системах связи. Характеристики качества каналов и трактов связи
6. Основные уравнения радиосвязи
7. Основы теории оптимального приёма дискретных сигналов. Общие положения
8. Вероятностные характеристики обнаружения сигнала
9. Критерии оптимального обнаружения и различения сигналов. Критерий максимума правдоподобия
10. Критерий Байеса
11. Критерий Неймана–Пирсона
12. Качественные показатели оптимального обнаружителя. Оптимальное обнаружение сигналов
13. Корреляционный прием
14. Согласованная фильтрация в оптимальных обнаружителях
15. Информационные характеристики дискретных сообщений. Количественная мера информации. Энтропия источника дискретной информации
16. Пропускная способность дискретного канала связи
17. Методы передачи и приёма дискретных сообщений
18. Приём сигналов с пассивной паузой
19. Приём сигналов с активной паузой
20. Квазикогерентный приём сигналов со слабо флуктуирующей фазой в пределах 2π
21. Оценка радиосистем с различными видами модуляции
22. Некогерентный приём
23. Приём сигналов в условиях замираний и многолучёвости
24. Основы теории кодирования. Общие положения. Помехоустойчивое кодирование
25. Код Хемминга
26. Циклические коды
27. Формирование циклического кода.
28. Декодирующее устройство циклического кода
29. Радиосистемы передачи непрерывных сообщений
30. Дифференциальная энтропия непрерывного сигнала. □–энтропия
31. Пропускная способность канала связи при передаче непрерывных сигналов
32. Аналоговые системы радиосвязи
33. Система радиосвязи с амплитудной модуляцией
34. Система радиосвязи с однополосной амплитудной модуляцией
35. Системы радиосвязи с угловой модуляцией
36. Импульсные системы радиосвязи
37. Теорема отсчётов Котельникова
38. Системы радиосвязи с ФИМ-АМ и ФИМ-ЧМ
39. Схемная реализация систем радиосвязи с ФИМ-АМ и ФИМ-ЧМ
40. Цифровые системы радиосвязи
41. Радиосистемы связи с импульсно-кодовой модуляцией
42. Радиосистемы с дифференциальной импульсно-кодовой модуляцией
43. Радиосистемы связи с дельта-модуляцией
44. Многоканальные системы радиосвязи.

45. Методы уплотнения тракта связи
46. Радиосистемы с частотным разделением каналов
47. Принципы частотного разделения каналов
48. Основные виды искажений в групповом тракте радиосистемы с ЧРК-ЧМ
49. Многоканальные радиосистемы с временным разделением каналов
50. Принципы временного разделения каналов тракта связи
51. Помехи и искажения в многоканальной радиосистеме с временным разделением каналов
52. Сравнительная оценка систем с частотным и временным разделением каналов
53. Цифровые многоканальные радиосистемы передачи информации
54. Радиосистемы с импульсно-кодовой модуляцией и разделением каналов по времени
55. Радиосистемы с импульсно-кодовой модуляцией и разделением каналов по частоте
56. Многоканальные радиосистемы с разделением канальных сигналов по форме
57. Асинхронные адресные системы передачи информации
58. Адресные системы передачи информации с использованием частотно-временных матриц
59. Адресные системы передачи информации с шумоподобными сигналами
60. Формирование и обработка сигналов ФМ ШПС
61. Ансамбли псевдослучайных последовательностей
62. Комбинационное уплотнение