

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный университет
им. Х.М. Бербекова» (КБГУ)**

Институт электроники, робототехники и искусственного интеллекта

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ОПОП

 **Р.Ш. Тешев**

« 12 » февраля 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Б1.В.02 «Системы охранного телевидения»

Специальность

11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация

Радиоэлектронные системы передачи информации

Квалификация (степень) выпускника

Инженер

Форма обучения

Очная

Нальчик 2025

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Таблица 1

Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУН)
ПК-4. Способен к проведению диагностики, оценки качества и надежности в процессе эксплуатации радиоэлектронных систем и комплексов.	ПК-4.1. Способен учитывать специфику и особенности различного назначения радиоэлектронных систем и комплексов при оценке эффективности работы функциональных узлов и частей радиоэлектронной аппаратуры. ПК-4.2 Способен контролировать проведение диагностики и определять категории оценки качества на надежность, долговечность и безотказность работы радиоэлектронных систем и их составных частей.	Знать: специфику и особенности различного Назначения радиоэлектронных систем и комплексов при оценке эффективности работы функциональных узлов и частей радиоэлектронной аппаратуры.
		Уметь: контролировать проведение диагностики радиоэлектронных систем и их составных частей.
		Владеть: методами оценки качества на надежность, долговечность и безотказность работы радиоэлектронных систем и их составных частей.
ПК-5. Способен осуществлять эксплуатацию и техническое обслуживание радиоэлектронных систем и комплексов.	ПК-5.1 Способен осуществлять эксплуатацию радиоэлектронных систем и комплексов. ПК-5.2 Способен осуществлять техническое обслуживание радиоэлектронных систем и комплексов.	Знать: аппаратуру обслуживаемых радиоэлектронных систем и комплексов и её функционирование
		Уметь: осуществлять эксплуатацию и техническое обслуживание радиоэлектронных систем и комплексов.
		Владеть: навыками эксплуатации и технического обслуживания.

2 Шкала оценивания планируемых результатов обучения

2.1 Текущий контроль

Оценка результатов текущей успеваемости в рамках контрольных точек осуществляется посредством 70-балльной системы, при этом за добросовестное посещение занятий обучающийся может набрать до 10 баллов, за качественное прохождение оценочных мероприятий - до 60 баллов.

Таблица 2

Карта распределения рейтинговых баллов в рамках текущего контроля в 6 семестре

№	Оценочное средство	Форма проведения	Порядок проведения	Максимальное количество баллов	Критерии оценивания
1	Лабораторная работа №1 «Изучение рабочих характеристик видеокамеры».	экспериментальная	Работа включает в себя несколько заданий, выполняется студентами попарно.	3	3- все задания выполнены верно, выводы по работе обоснованы; 2 - все задания выполнены верно, выводы по работе некорректны; 1 – задания выполнены частично или одно из заданий выполнено не верно, выводы содержат ошибки. 0 – задания не выполнены или все задания выполнены неверно
2	Лабораторная работа №2 «Изучение системы монтажа видеокамеры».	экспериментальная	Работа включает в себя несколько заданий, выполняется студентами попарно.	3	3- все задания выполнены верно, выводы по работе обоснованы; 2 - все задания выполнены верно, выводы по работе некорректны; 1 – задания выполнены частично или одно из заданий выполнено не верно, выводы содержат ошибки. 0 – задания не выполнены или все задания выполнены неверно
3	Лабораторная работа №3 «Изучение ИК осветительной системы».	экспериментальная	Работа включает в себя несколько заданий, выполняется студентами попарно	3	3- все задания выполнены верно, выводы по работе обоснованы; 2 - все задания выполнены верно, выводы по работе некорректны; 1 – задания выполнены частично или одно из заданий выполнено не верно, выводы содержат ошибки. 0 – задания не выполнены или все задания выполнены неверно
4	Лабораторная работа №4 «Изучение параметров вывода изображений на монитор».	экспериментальная	Работа включает в себя несколько заданий, выполняется студентами попарно	3	3- все задания выполнены верно, выводы по работе обоснованы; 2 - все задания выполнены верно, выводы по работе некорректны; 1 – задания выполнены частично или одно из заданий выполнено не верно, выводы содержат ошибки. 0 – задания не выполнены или все задания выполнены неверно

5	Лабораторная работа №5 «Изучение детекторов движения в кадре».	экспериментальная	Работа включает в себя несколько заданий, выполняется студентами попарно	3	3- все задания выполнены верно, выводы по работе обоснованы; 2 - все задания выполнены верно, выводы по работе некорректны; 1 – задания выполнены частично или одно из заданий выполнено не верно, выводы содержат ошибки. 0 – задания не выполнены или все задания выполнены неверно
6	Лабораторная работа №6 «Изучение цифрового автономного видеорежистратора».	экспериментальная	Работа включает в себя несколько заданий, выполняется студентами попарно	3	3- все задания выполнены верно, выводы по работе обоснованы; 2 - все задания выполнены верно, выводы по работе некорректны; 1 – задания выполнены частично или одно из заданий выполнено не верно, выводы содержат ошибки. 0 – задания не выполнены или все задания выполнены неверно
7	Лабораторная работа №7 «Настройка цифрового автономного видеорежистратора».	экспериментальная	Работа включает в себя несколько заданий, выполняется студентами попарно	3	3- все задания выполнены верно, выводы по работе обоснованы; 2 - все задания выполнены верно, выводы по работе некорректны; 1 – задания выполнены частично или одно из заданий выполнено не верно, выводы содержат ошибки. 0 – задания не выполнены или все задания выполнены неверно
8	Лабораторная работа №8 «Изучение источников питания для систем охранного телевидения».	экспериментальная	Работа включает в себя несколько заданий, выполняется студентами попарно	3	3- все задания выполнены верно, выводы по работе обоснованы; 2 - все задания выполнены верно, выводы по работе некорректны; 1 – задания выполнены частично или одно из заданий выполнено не верно, выводы содержат ошибки. 0 – задания не выполнены или все задания выполнены неверно
9	Лабораторная работа №9 «Исследование видеодетектора»	экспериментальная	Работа включает в себя несколько заданий, выполняется	3	3- все задания выполнены верно, выводы по работе обоснованы; 2 - все задания

	движения и ТВ-камеры для охранной системы видеонаблюдения».		студентами попарно		выполнены верно, выводы по работе некорректны; 1 – задания выполнены частично или одно из заданий выполнено не верно, выводы содержат ошибки. 0 – задания не выполнены или все задания выполнены неверно
10	Лабораторная работа №10 «Изучение цифровых систем охранного телевидения».	экспериментальная	Работа включает в себя несколько заданий, выполняется студентами попарно	3	3- все задания выполнены верно, выводы по работе обоснованы; 2 - все задания выполнены верно, выводы по работе некорректны; 1 – задания выполнены частично или одно из заданий выполнено не верно, выводы содержат ошибки. 0 – задания не выполнены или все задания выполнены неверно
11	Тесты 1	с применением ДТ	Студент проходит компьютерное тестирование в ЭИОС.	8	Количество баллов пропорционально количеству правильных ответов
12	Тесты 2	с применением ДТ	Студент проходит компьютерное тестирование в ЭИОС.	8	Количество баллов пропорционально количеству правильных ответов
13	Коллоквиум 1	письменная	Студенты отвечают письменно на вопросы коллоквиума	7	7-6– ответы полные, точные, демонстрируют глубокое понимание темы, аргументация логична; 5-4 – ответы в основном правильные, но содержат незначительные ошибки; 3- ответы недостаточно полные; 2 – ответы частичные, содержат ошибки или требуют наводящих вопросов; 1-ответы не на все вопросы, частичные. 0 – ответы отсутствуют или полностью неверные.
14	Коллоквиум 2	письменная	Студенты отвечают письменно на вопросы коллоквиума	7	7-6– ответы полные, точные, демонстрируют глубокое понимание темы, аргументация логична; 5-4 – ответы в основном правильные, но содержат незначительные ошибки; 3- ответы недостаточно полные; 2 – ответы частичные, содержат ошибки

					или требуют наводящих вопросов; 1-ответы не на все вопросы, частичные. 0 – ответы отсутствуют или полностью неверные.
	Итого:			60	

Карта распределения баллов в рамках промежуточной аттестации

№	Оценочное средство	Форма проведения	Порядок проведения	Максимальное количество баллов	Критерии оценивания
1	Билет для зачета с оценкой	Устный опрос	Билет содержит теоретических вопроса. На теоретические вопросы студент должен ответить устно.	2 Теоретические вопросы – 30 баллов.	<p>Критерии оценивания теоретических вопросов:</p> <p>25 до 30 баллов: Глубокий уровень владения материалом, точное знание ключевых концепций, способность анализировать и интерпретировать факты, грамотно строить высказывания, привести примеры, свободно оперировать терминологией.</p> <p>От 19 до 24 баллов: Базовое владение предметом, умение последовательно раскрыть основную мысль вопроса, грамотное применение терминов, наличие существенных элементов анализа и обобщений, но недостаточное развертывание или отдельные неточности.</p> <p>От 13 до 18 баллов: Частичное освоение материала, попытка объяснить основной смысл вопроса, использование некоторых базовых терминов, но отсутствие глубокого понимания сложных моментов, логические недостатки изложения, отсутствие выводов.</p> <p>От 7 до 12 баллов: Ошибочные представления, слабо выраженное владение основными понятиями, значительные затруднения в интерпретации вопросов, существенные фактологические ошибки, отсутствие обоснованных выводов и примеров.</p> <p>От 0 до 6 баллов: Полное</p>

					непонимание темы, неспособность сформулировать адекватный ответ, грубые ошибки, несоответствие требованиям задания.
--	--	--	--	--	---

3. Оценочные материалы для текущего и промежуточного контроля успеваемости

3.1. Оценочные материалы для текущего контроля

Коллоквиум

В каждом семестре проводятся 3 коллоквиума, которые оцениваются по 7 баллов каждый.

Вопросы, выносимые на коллоквиум

(контролируемые компетенции ПКС-1, ПКС-2)

Первый коллоквиум

1. ПЗС-матрица
2. Формат видеокамеры
3. Разрешающая способность видеокамеры
4. Чувствительность видеокамеры
5. Борьба с изменениями освещенности
6. Отношение сигнал/шум
7. Система автоматической регулировки усиления
8. Гамма-коррекция
9. Компенсация встречной засветки
10. Синхронизация видеокамер
11. Формат объектива
12. Фокусное расстояние объектива
13. Назначение ИК-осветителей
14. Основные параметры ИК-осветителей
15. Радиус действия ИК-осветителей
16. Питание ИК-осветителей
17. Особенности использования ИК-осветителей

Второй коллоквиум

1. Размер видеомонитора
2. Разрешающая способность видеомонитора
3. Искажения видеомонитора
4. Потребляемая мощность видеомонитора
5. Корпус видеомонитора
6. Сквозной видеовход b2
7. Конструкция видеомониторов
8. Способы представления визуальной информации оператору
9. Использование коаксиального кабеля для передачи видеосигналов
10. Использование волоконно-оптических кабелей для передачи видеосигналов
11. Использование витой пары для передачи видеосигналов
12. Использование телефонной сети для передачи видеосигналов
13. Использование радиоканала для передачи видеосигналов
14. Использование кабеля телевизионного вещания для передачи видеосигналов
15. Видеосистемы на базе компьютеров
16. IP-видеокамеры

17. Видеосерверы
18. Генераторы надписей в кадре
19. Устройства грозозащиты систем охранного телевидения
20. Источники питания систем охранного телевидения

Образцы тестовых заданий
(контролируемые компетенции ПКС-1, ПКС-2)

1. Отметьте все правильные ответы
Существует ... точность соответствия изображения его оригиналу.
 - биологическая
 - логическая
 - психокинетическая
 - + психологическая
 - + физиологическая
 - + физическая
 - химическая

2. Порядок прохождения сигнала по элементам телевизионной системы 1: объектив
 - 2: оптико-электронный преобразователь
 - 3: передающее устройство
 - 4: канал связи
 - 5: приемное устройство
 - 6: преобразователь сигнал-свет

3. Порядок прохождения сигнала по элементам передающей части телевизионной системы
 - 1: объектив
 - 2: оптико-электронный преобразователь
 - 3: видеоусилитель
 - 4: модулятор
 - 5: усилитель ВЧ
 - 6: передающее устройство

4. Порядок прохождения сигнала по элементам приемной части телевизионной системы 1: приемное устройство
 - 2: усилитель ВЧ
 - 3: детектор
 - 4: видеоусилитель
 - 5: преобразователь сигнал-свет

5. Отметьте все правильные ответы
... входит в состав и анализирующего и синтезирующего устройств телевизионной системы.
 - Оптико-электронный преобразователь
 - Передающая антенна
 - Приемная антенна
 - Приемное устройство
 - + Развертывающее устройство

6. Основа ... части телевизионной системы представляет собой устройство ... изображения.
 - L1: передающей
 - R1: анализа

L2: приемной
R2: синтеза
L3:
R3: освещения
L4:
R4: консервации
L5:
R5: усиления

7. Порядок прохождения сигнала по элементам телевизионной системы

1: анализирующее устройство
2: модулятор и усилитель ВЧ
3: передающее устройство
4: канал связи
5: приемное устройство
6: усилитель ВЧ и декодер
7: синтезирующее устройство

8. Отметьте все правильные ответы

Параметры телевизионного изображения должны быть строго согласованы с характеристиками

+ зрения
- передающей и приемной аппаратуры
- светоделения
- слуха
- цветоделения

9. Отметьте все правильные ответы

Перспективные направления развития системах охранного телевидения:

- разработка жидкокристаллических преобразователей
+ системы высокой четкости
- системы многофункционального изображения
- системы оптико-механического телевидения
+ системы цифрового телевидения
- усовершенствование газоразрядных трубок
+ усовершенствование твердотельных преобразователей

10. Отметьте все правильные ответы

В системах охранного телевидения передача сигналов изображения происходит

- покадрово
- построчно
+ поэлементно

11. Отметьте все правильные ответы

В системах охранного телевидения используется.....передача сигналов изображения.

- мультиплексная
- одновременная
- параллельная
+ последовательная

12. Отметьте все правильные ответы

Входным сигналом систем охранного телевидения является.... оптическое изображение.

- линейное
- объемное
- + плоское
- стереоскопическое

**Промежуточная аттестация
(контролируемые компетенции ПКС-1, ПКС-2)
Список основных вопросов к зачету с оценкой**

1. ПЗС-матрица. видеокамеры
2. Выбор между цветной и черно-белой видеокамера для охранного телевидения.
3. Формат видеокамеры.
4. Разрешающая способность видеокамеры для охранного телевидения.
5. Чувствительность видеокамеры для охранного телевидения.
6. Борьба с изменениями освещенности в системах охранного телевидения.
7. Отношение сигнал/шум видеокамеры охранного телевидения.
8. Система автоматической регулировки усиления видеокамеры охранного телевидения.
9. Гамма-коррекция видеокамеры.
10. Компенсация встречной засветки видеокамеры.
11. Синхронизация видеокамер.
12. Баланс белого видеокамеры.
13. Климатические условия работы видеокамер охранного телевидения.
14. Конструктивное исполнение видеокамер охранного телевидения.
15. Виды крепления объектива видеокамер охранного телевидения.
16. Фокусное расстояние объектива видеокамеры охранного телевидения.
17. Регулировка фокусного расстояния объектива видеокамеры охранного телевидения.
18. Относительное отверстие объектива.
19. Диафрагма объектива.
20. Глубина резкости объектива.
21. Микрообъективы.
22. Термокожухи для видеокамер охранного телевидения.
23. Формирование микроклимата в термокожухе видеокамеры охранного телевидения.
24. Особенности конструкции термокожуха видеокамеры охранного телевидения.
25. Особенности монтажа термокожуха видеокамеры охранного телевидения.
26. Выбор типоразмера термокожуха видеокамеры охранного телевидения.
27. Меры борьбы с хищениями термокожухов.
28. Термокожухи видеокамер охранного телевидения.
29. Кожухи специального назначения для видеокамер охранного телевидения.
30. Выбор кожуха для видеокамеры охранного телевидения.