



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)
Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота

УТВЕРЖДАЮ
Директор института

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе дисциплины)
«УСТРОЙСТВА ОТОБРАЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ»

основной профессиональной образовательной программы специалитета
по специальности

**25.05.03 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНОГО
РАДИООБОРУДОВАНИЯ**

Специализации программы
**«Техническая эксплуатация и ремонт радиоборудования промышленного флота»
«Информационно-телекоммуникационные системы на транспорте
и их информационная защита»**

ИНСТИТУТ
РАЗРАБОТЧИК

Морской
кафедра судовых радиотехнических систем

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Результаты освоения дисциплины представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с компетенциями

Код и наименование компетенции	Результаты обучения, соотнесенные с компетенциями
ПК-1: Способен осуществлять организацию технического обслуживания и ремонта оборудования радиосвязи на судах в море	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – основные способы преобразования звукового сигнала в электрический и наоборот; - основные способы преобразования светового сигнала в электрический и наоборот; <p>основные технические характеристики устройств отображения информации.</p> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – измерять основные параметры устройств отображения информации; - анализировать причины нарушения корректной работы устройств отображения информации; - давать рекомендации по устранению неисправностей в работе устройств отображения информации. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками установления соответствия между характеристиками звуковых сигналов и техническими характеристиками устройств отображения информации; - навыками установления соответствия между характеристиками оптического изображения и техническими характеристиками устройств отображения информации; - информацией о перспективах развития и модернизации устройств отображения информации.

1.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типа с ключами правильных ответов;
- задания по контрольной работе (в соответствии с учебным планом).

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой, которая выставляется по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости.

При необходимости для проведения промежуточной аттестации могут быть использованы тестовые задания закрытого и открытого типов.

1.3 Критерии оценки результатов освоения дисциплины

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: а) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; б) «зачтено», «не зачтено»; в) 100 – балльную/процентную систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. б).

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно- корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полной знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2 Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3 Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задаче данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
4 Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

1.4 Оценивание тестовых заданий закрытого типа осуществляется по системе зачтено/не зачтено («зачтено» – 41-100% правильных ответов; «не зачтено» – менее 40 % правильных ответов) или пятибалльной системе (оценка «неудовлетворительно» – менее 40 % правильных ответов; оценка «удовлетворительно» – от 41 до 60 % правильных ответов; оценка «хорошо» – от 61 до 80% правильных ответов; оценка «отлично» – от 81 до 100 % правильных ответов).

Тестовые задания открытого типа оцениваются по системе «зачтено/не зачтено». Оценивается верность ответа по существу вопроса, при этом не учитывается порядок слов в словосочетании, верность окончаний, падежи.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Компетенция ПК-1: Способен осуществлять организацию технического обслуживания и ремонта оборудования радиосвязи на судах в море.

Тестовые задания закрытого типа

1. Уровень звукового давления, принимаемый за ноль для определения абсолютного порога слышимости:

а) $2 \cdot 10^{-5}$ Па

б) 4 дБ

в) 10 Вт/м²

г) 9,8 Н

д) 1 атм

2. Высота тона определяется таким параметром звуковой волны как...

а) амплитуда

- б) наличие гармоник
- в) частота**
- г) модуляция
- д) коэффициент нелинейных искажений

3. Ортодинамические акустические излучатели отличаются от изодинамических...

- а) направлением действия силы Ампера
- б) наличием усилителя
- в) частотным диапазоном
- г) габаритами
- д) формой магнитов и проводящих дорожек**

4. Громкость сигнала оповещения должна находиться в пределах ... дБ

- а) 0-140
- б) 20-50
- в) 0-20
- г) 120-140
- д) 75-120**

5. Длительностью инерции светового ощущения называется...

- а) промежуток времени, в течение которого световой сигнал уже присутствует, но зрительного ощущения еще не возникает
- б) промежуток времени между измерением яркости сигнала и реакцией зрительного анализатора на это изменение
- в) минимальный промежуток времени, необходимый для раздельного восприятия движения элементов изображения
- г) промежуток времени от момента прекращения действия сигнала до момента исчезновения ощущения светового сигнала**
- д) максимальный промежуток времени, необходимый для различения малых элементов изображения

6. К основным техническим характеристикам устройств отображения визуальной информации **не** относится...

- а) диагональ матрицы
- б) разрешение

- в) угол обзора
- г) контрастность
- д) масса**

7. В технологии OLED используется матрица...

- а) решетчатая
- б) диагональная
- в) активная**
- г) конденсаторная
- д) IPS

8. Минимальный дисплей автоматической идентификационной системы должен отображать данные не менее чем о...

- а) трех судах, включая пеленг, дальность и название**
- б) метеоусловиях на текущие сутки
- в) точных координатах судна
- г) трех ближайших портах
- д) положении трех спутников

Тестовые задания открытого типа

9. Диапазон звуковых волн, доступных для слуха человека составляет _____

Ответ: 20 Гц-20 кГц

10. Согласно стандарту MPEG, число критических полос слуха в диапазоне 20 Гц – 16 кГц равно _____

Ответ: 24

11. В мониторах на основе электронно-лучевых трубок используется люминофор _____ цвета

Ответ: зеленого

12. Громкость звуковой волны определяется таким ее параметром как _____

Ответ: амплитуда

13. Принцип работы электродинамического излучателя определяется законом _____

Ответ: Ампера

14. Российской организацией, регламентирующей установку систем оповещения на судах, является...

Ответ: Российский морской регистр судоходства

15. Диапазон рабочих частот систем звукового оповещения лежит в пределах от _____ до _____ Гц

Ответ: 500; 5000

16. Согласно рекомендациям международной комиссии по освещению (МКО), за основные цвета спектра приняты _____

Ответ: красный, синий, зеленый

17. Единицей измерения освещенности является _____

Ответ: люкс

18. Мониторы устройств отображения информации на судах имеют угол обзора _____ градусов

Ответ: 160

19. Экран картплоттера отображает _____

Ответ: положение судна на карте

20. При прохождении одной жидкокристаллической панели плоскость поляризации одного светового луча изменяется на _____ градусов

Ответ: 90

21. Разрешением монитора называется _____

Ответ: количество пикселей по горизонтали и вертикали

22. Полоса пропускания анализатора спектра определяет его _____

Ответ: разрешающую способность

23. Максимальная чувствительность глаза человека при дневном освещении приходится на длину волны _____ нм.

Ответ: 555

24. Звуковой сигнал оповещения должен превосходить шум в помещении на _____ дБ

Ответ: 15

25. Рабочая плоскость громкоговорителей в системе оповещения должна располагаться на расстоянии от пола _____ м

Ответ: 1,5

26. Конденсатор с подвижной пластиной является основой излучателя _____ типа.

Ответ: электростатического

27. Для передачи речи человека без искажений достаточно полосы частот от _____ до _____ Гц.

Ответ: 300; 3500

28. Рабочим элементом в плазменных мониторах являются _____

Ответ: электроды

29. Яркость плазменного монитора достигает _____ кд/м²

Ответ: 500

30. К гибким дисплеям относится _____

Ответ: FOLED

31. К прозрачным дисплеям относится _____

Ответ: TOLED.

32. В приемниках Навтекс преимущественно используются _____ дисплеи.

Ответ: жидкокристаллические.

Таблица 3 – Использование тестовых заданий для текущего контроля успеваемости

Элементы (разделы дисциплины, темы лабораторных работ, практических занятий и пр.), подлежащие контролю	Номера вопросов закрытого типа	Номера вопросов открытого типа
Устройства воспроизведения аудиоинформации	1-4	9-15, 24-27
Устройства отображения видеоинформации	5-8	16-23, 28-32

3 ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ НА КОНТРОЛЬНУЮ РАБОТУ, КУРСОВУЮ РАБОТУ/КУРСОВОЙ ПРОЕКТ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКУЮ РАБОТУ

3.1. Типовые задания на контрольную работу

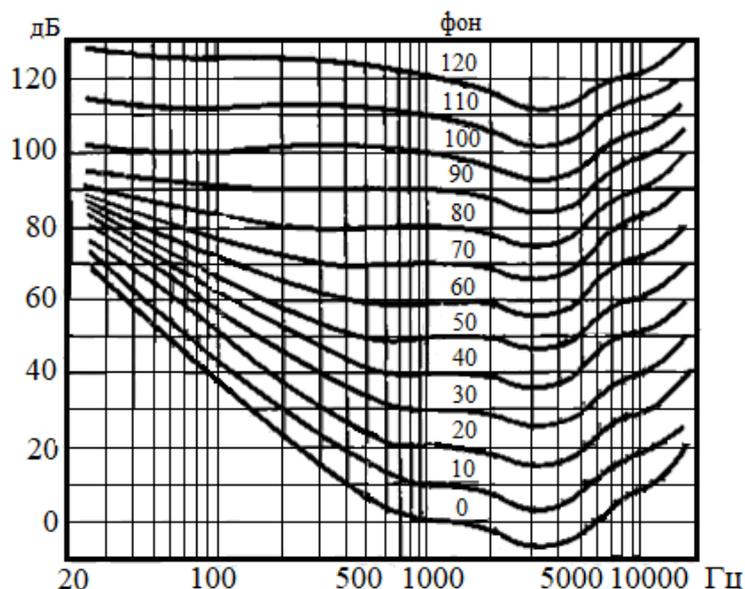
Контрольная работа состоит из 7 индивидуальных заданий, условия которых включает собой текстовую, а при необходимости и иллюстративную часть, с числовыми значениями исходным величин и перечнем величин, для которых необходимо найти либо числовые значения величин, либо их аналитическое описание.

- 1, 2. Основы психоакустики.
3. Основы электроакустического расчета помещений.
- 4, 5. Основы инженерной психологии.
- 6, 7. Основы расчета информационных параметров устройств отображения информации.

Задание №1

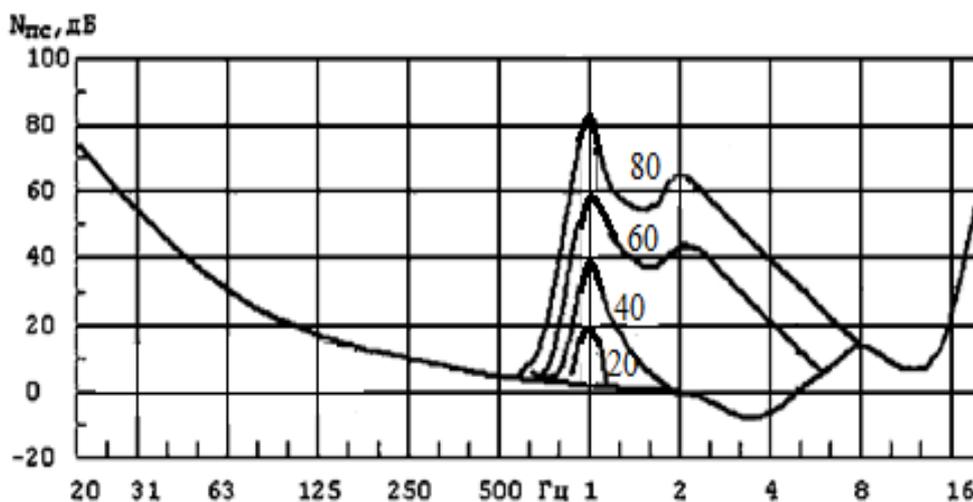
Акустическая система передает набор тональных сигналов на трех частотах. Для каждой частоты определить необходимую громкость (дБ), для сохранения одинакового уровня громкости (фон).

№	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Уровень громкости, фон	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
f_1 , Гц	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
f_2 , Гц	100	200	300	400	500	600	80	60	40	20
f_3 , Гц	10000	9000	8000	7000	6000	5000	4000	3000	2000	1500



Задание №2

Пусть звучит маскирующий сигнал громкостью N_1 (дБ) на частоте $f_1=1000$ Гц. Какова должна быть громкость маскируемого сигнала N_2 (дБ) на частоте f_2 (кГц), чтобы он был на пороге слышимости?



N_2	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
N_1 (дБ)	80	60	40	80	60	40	80	60	40	80
f_2 , Гц	2000	2000	1500	4000	4000	2000	3000	3000	900	1500

Задание №3

Выполнить электроакустический расчет для помещения с размерами $a \times b \times h$, при следующих параметрах: мощность громкоговорителя P , ширина диаграммы направленности D , чувствительность P_0 , шум в помещении K . Определить требуемое количество излучателей, шаг их расстановки, количество цепочек излучателей, уровень звукового давления, эффективную

дальность звучания, эффект эха.

№	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
a, м	2	4	6	8	6	4	2	4	6	8
b, м	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
h, м	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
P, Вт	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
P ₀ , дБ	90	89	88	87	86	85	84	83	82	81
D, °	20	15	25	30	25	20	15	35	40	45
K	50	55	60	45	40	65	55	70	40	50

Задание №4

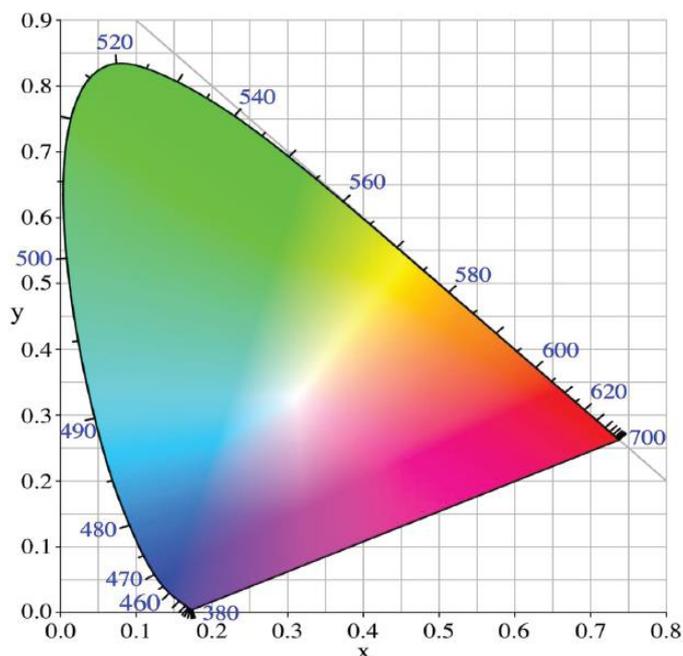
Пусть существует поток излучения Φ_e (Вт) от равномерного тела площадью S_1 (м²), найти энергетическую светимость поверхности M_e (Вт/м²); энергетическую яркость поверхности в направлении α (рад) внутри телесного угла ω (ср); силу излучения I_e (Вт/ср) внутри телесного угла ω (ср); пусть поток излучения Φ_e (Вт) падает на поверхность площадью S_2 (м²), найти ее энергетическую освещенность E_e (Вт/м²). Произвести пересчет всех указанных величин из энергетических в световые для длины волны $\lambda=555$ нм.

№	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Φ_e , Вт	100	900	200	800	300	700	400	600	500	100
S_1 , м ²	5	4	3	2	1	6	7	8	9	10
α , рад	0,785	0,524	0,96	0,611	0,698	0,785	0,524	0,96	0,611	0,698
ω , ср	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
S_2 , м ²	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

Задание №5

Определить цветность точки с координатами (x, y) внутри цветового локуса, а также насыщенность цвета в этой точке и дополнительный цвет. Определите калориметрическое уравнение для произвольной точки с координатами (x₀, y₀), лежащей на линии, соединяющей точки с координатами (x₁, y₁) и (x, y).

№	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
x	0,1	0,2	0,3	0,2	0,1	0,1	0,3	0,5	0,55	0,45
y	0,2	0,3	0,4	0,4	0,3	0,4	0,3	0,3	0,45	0,45
x ₁	0,5	0,4	0,4	0,3	0,2	0,15	0,4	0,2	0,1	0,2
y ₁	0,45	0,5	0,55	0,6	0,7	0,8	0,45	0,15	0,2	0,2



Задание №6

Пусть размер изображения по горизонтали составляет X пикселей, а по вертикали Y пикселей, количество цветов в палитре N . Определить глубину цвета i бит/пиксель, количество пикселей в изображении K , информационный объем файла V байт.

№	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
X	1152	1280	1200	640	960	800	320	8192	5120	7680
Y	864	720	600	480	540	600	240	4320	4096	4320
N	8	16	32	64	128	256	512	1024	2048	4096

Задание №7

Пусть в информационном поле с параметрами: B – ширина; H – высота, используется матрица знака формата $X \times Y$. Определить формат информационного поля кф, количество знаков в информационном поле N .

№	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
B	1152	1280	1200	640	960	800	320	8192	5120	7680
H	864	720	600	480	540	600	240	4320	4096	4320
$X \times Y$	9×13	3×5	5×7	7×9	9×13	3×5	5×7	7×9	9×13	7×9

Оценивается наличие решения, правильность выполнения расчетов, качество оформления (логичность и последовательность изложения решения, наличие пояснений к выполняемым математическим действиям, наглядность приведенных графических результатов расчетов).

Шкала оценивания результатов выполнения контрольной работы основана на двухбалльной системе.

Оценка «**зачтено**» выставляется в случае, если все задания выполнены верно и в полном объеме, при незначительных отступлениях от правил оформления результатов выполнения контрольной работы.

Оценка «**незачтено**» выставляется в случае, если часть заданий выполнена неверно, при значительных отступлениях от правил оформления результатов выполнения контрольной работы.

3.2. Типовые задания на расчетно-графическую работу

Данный вид контроля по дисциплине не предусмотрен учебным планом.

3.3. Типовые задания на курсовую работу

Данный вид контроля по дисциплине не предусмотрен учебным планом.

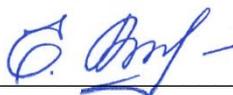
4 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Устройства отображения информации» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы специалитета по направлению подготовки 25.05.05 – Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования (специализации программы: «Техническая эксплуатация и ремонт радиооборудования промыслового флота», «Информационно-телекоммуникационные системы на транспорте и их информационная защита»).

Преподаватель-разработчик – К.В. Власова.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен заведующим кафедрой судовых радио-технических систем

Заведующий кафедрой _____



Е.В. Волхонская

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен методической комиссией Морского института (протокол № 13 от 21.08.2024 г).

Председатель методической комиссии _____



И.В. Васькина