

«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГАОУ ВО «МГТУ»)
«ММРК имени И.И. Месяцева» ФГАОУ ВО «МГТУ»

Индивидуальное контрольное задание по дисциплине

**МДК.01.01 Организация радиосвязи в морской подвижной службе и морской
спутниковой службе. ГМССБ»**

Студента _____
(Ф.И.О.)

Курс, группа _____ Курс IV, Группа М11 – ЭОР

Шифр зачетной книжки _____

**Специальность 11.02.03 Эксплуатация оборудования радиосвязи и
электрорадионавигации судов**

Вариант № _____

Выбранное контрольное задание по каждой дисциплине обучающемуся необходимо внести в лист задания в соответствии с перечнем заданий или вопросов и двумя последними цифрами шифра зачетной книжки.

Обучающийся обязан лист с индивидуальным контрольным заданием вклеить в контрольную работу перед сдачей ее на проверку. Без индивидуального контрольного задания контрольная работа проверяться не будет.

Перечень литературы

Основная:

1. С.В. Ковальчук, В.К. Никанкин Судовая радиоэлектроника – М., Транспорт 1984
2. И.В. Селантьев Начальный курс ГМССБ. – СПб., Транзас – Марин, 1997
3. В.К. Никанкин, А.Л. Волков, А.В. Припотнюк, М.Т. Неволин, О.В. Сапунова. Учебное пособие по работе в ГМССБ. – СПб., ГМА им. С.О. Макарова, 1997
4. Правила радиосвязи морской подвижной и морской подвижной спутниковой службы. – М., В/О Мортех – информреклама, 1991
5. А.К. Непряхин Радиооборудование промысловых судов. – М., Агропромиздат, 1987

Дополнительная:

1. Регламент радиосвязи. М., ГП «Морсвязьспутник», 1996
2. Глобальная морская система связи при бедствии и для обеспечения безопасности (перевод с англ.яз.) под общей редакцией Ю.С. Ацорова – М., Транспорт 1989
3. Российский морской Регистр. Правила по оборудованию морских судов. СПб., 1995
4. В.А. Писарев Радиооборудование морских судов. - М., Транспорт 1991

КОНТРОЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

Контрольное задание выполняется согласно «Методическим указаниям по выполнению контрольной работы для обучающихся по заочной форме обучения в

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Выполнение контрольного задания является одной из основных форм самостоятельной работы и завершает проработку определенных разделов и тем дисциплины, предусмотренных программой.

К работе над контрольным заданием следует приступать только после изучения и усвоения материалов соответствующих разделов и тем.

Требования к оформлению контрольной работы должны соответствовать требованиям ЕСТД и ЕСКД, ГОСТ 7.32-2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу «Отчет о научно-исследовательской работе», ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание», ГОСТ 7.82-2001 «Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов»:

- бумага формата А4 (210 x 297 мм) по ГОСТ 2.301;
- поля: верхнее и нижнее по 2,0 см, левое 2,5 см, правое 1 см;
- абзац (отступ) 1,25 см;
- шрифт текста Times New Roman, размер 14;
- межстрочный интервал – полуторный;
- выравнивание текста – по ширине;
- выравнивание заголовков – по центру;
- количество знаков на странице 1800, включая пробелы и знаки препинания;
- запрет режима висячих строк.

Каждая структурная часть контрольной работы: содержание, введение, главы, заключение, список использованных источников - начинается с новой страницы.

Страницы всего текста, включая приложения, должны быть пронумерованы арабскими цифрами (на титульном листе номер не ставится). Номер страницы проставляют в правом нижнем углу без точки в конце.

Объем контрольной работы составляет 15-20 страниц печатного текста.

После получения незачтенной контрольной работы необходимо внимательно изучить рецензию и все замечания преподавателя, обратить внимание на ошибки и доработать материал. Незачтенная работа выполняется заново или переделывается частично по указанию преподавателя и представляется на проверку вместе с незачтенной работой.

Вариант контрольного задания № 1 (номера пяти задач контрольной работы) определяется по двум последним цифрам шифра обучающегося (табл. 1). Например, если две последние цифры шифра 24, то учащийся должен решить следующие задачи: 21, 22, 23, 24, 25. Если номер шифра однозначный, то для определения варианта задания необходимо перед номером шифра дописать цифру 0. Так, например, если номер шифра 4, то по цифрам 04 выберем следующие задачи: 41, 42, 43, 44, 45. Если две последние цифры нули, то выполняется 100-й вариант контрольного задания.

КОНТРОЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

1. Перечислить и охарактеризовать требования ИМО к составу судового радиооборудования в соответствии с Конвенцией СОЛАС – 74/79 с поправками 1990 г.
2. Приведите схему и временные диаграммы автоколебательного мультивибратора и объясните его работу.
3. Опишите общую схему радио связи и ее элементов.
4. Опишите особенности распространения радиоволн УКВ диапазона.
5. Радиотелефонный сигнал бедствия. Случаи и порядок подачи. Действия судовых радиоспециалистов при приеме сообщения по бедствию.
6. Объясните принцип амплитудной модуляции. Приведите уравнение, временные и спектральные диаграммы.
7. Начертите схему блокинг – генератора на транзисторе и опишите ее работу.
8. Опишите принцип действия фототелеграфной радиосвязи.
9. Опишите особенности распространения радиоволн СВ ПВ диапазона.
10. Радиотелефонный сигнал срочности. Случаи и порядок подачи. Действия судовых радиоспециалистов при приеме сообщения срочности.
11. Объясните сущности однополосной телефонной радиосвязи. Приведите структурную схему и опишите принцип формирования однополосного сигнала.
12. Приведите принципиальную схему и описание работы преобразователя частоты колебаний в радиоприемнике.
13. Опишите принцип действия телефонной радиосвязи. Использование симплексной, дуплексной и полудуплексной связи.
14. Опишите особенности распространения радиоволн КВ диапазона.
15. Радиотелефонный сигнал безопасности. Случаи и порядок подачи.
16. Приведите обозначения и сделайте описание типичных классов радиоизлучений в морской подвижной службе и в морской подвижной спутниковой службе.
17. Изобразите наиболее распространенные виды входных цепей радиоприемников. Объясните их особенности.
18. Опишите принцип действия радиотелексной связи. Особенности применения режимов ARQ и FEC.
19. Опишите влияние ионосферы на распространение радиосвязи..
20. Радиотелефонный сигнал «Медицинский транспорт». Случаи и порядок подачи.
21. Приведите классификацию радиоволн по диапазонам, укажите использование волн в морской телефонной радиосвязи.
22. Начертите и сделайте описание работы возможными способами схемы симметричного триггера на логических элементах.
23. Опишите принцип действия буквопечатающей аппаратуры. Основные характеристики принтеров применяемых на судах.
24. Опишите основные понятия длины волны и частоты свободных колебаний в контуре. Как производится расчет данных величин.

25. Опознавание радиостанций. Позывные сигналы. Цифровые опознаватели. Определение государственной принадлежности.
26. Объясните принцип частотной модуляции. Приведите уравнение, временные и спектральные диаграммы.
27. Опишите процесс деления частоты с помощью триггерных схем. Каким образом можно изменить коэффициент деления.
28. Приведите обозначения транзисторов на принципиальных схемах. Объясните их классификацию и маркировку.
29. Опишите систему цифрового избирательного вызова в ГМССБ.
30. Объясните случаи применения Международного свода сигналов в телефонной радиосвязи. Приведите пример радиотелефонного с помощью МСС.
31. Объясните сущность манипуляции, назовите ее виды применение.
32. Изобразите принципиальную схему усилителя звуковой частоты, опишите назначение элементов и работу схемы.
33. Перечислите и объясните основные параметры антенн. Изобразите проволочную и штыковую антенны. Техническое обслуживание антенн.
34. Опишите общие принципы построения системы ИНМАРСАТ.
35. Опишите требования ИМО к радиооборудованию спасательных средств.
36. Объясните принцип фазовой модуляции. Приведите уравнение, временные и спектральные диаграммы.
37. Изобразите принципиальную схему усилителя радиочастоты, опишите назначение элементов и работу схемы.
38. Классификация интегральных микросхем. Полупроводниковые и гибридные интегральные схемы.
39. Опишите принцип построения системы КОСПАС-САРСАТ.
40. Организация радиослужбы на море. Дипломы и обязанности радиоспециалистов.
41. Перечислите системы связи применяемые в ГМССБ и дайте их краткую характеристику.
42. Изобразите принципиальную схему модулятора радиочастоты, опишите назначение элементов и работу схемы.
43. Классификация интегральных микросхем. Логические и аналоговые интегральные схемы.
44. Опишите навигацию службы НАВТЕКС в ГМССБ.
45. Источники питания судовой радиоаппаратуры ГМССБ. Требования ИМО к источникам питания.
46. Перечислите виды связи применяемые в ГМССБ и дайте их краткую характеристику.
47. Опишите принцип действия и структурную схему супергетеродинного приемника.
48. Помехи при радиоприеме и борьба с ними.
49. Вод условных наименований должностных лиц имеющих право подписи радио телеграмм и права ведения радиотелефонных переговоров. Назначение. Перечислите лица плавсостава и управления флота.
50. Плата за услуги радиосвязи.

Таблица 1

| № варианта (две последние цифры шифра) | Номер контрольных задач | | | | | № варианта (две последние цифры шифра) | Номер контрольных задач | | | | |
|--|-------------------------|----|----|----|----|--|-------------------------|----|----|----|----|
| | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 01 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 51 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 02 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 52 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |

| | | | | | | | | | | | |
|-----------|----|----|----|----|----|------------|----|----|----|----|----|
| 03 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 53 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 04 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 54 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 |
| 05 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 55 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| 06 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 56 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 07 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 57 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| 08 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 58 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 09 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 59 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 |
| 10 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 60 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 11 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 61 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 62 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 13 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 63 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| 14 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 64 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 15 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 65 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 16 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 66 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 17 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 67 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 |
| 18 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 68 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| 19 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 69 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 20 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 70 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| 21 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 71 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 22 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 72 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 |
| 23 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 73 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 24 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 74 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| 25 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 75 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 26 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 76 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| 27 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 77 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 28 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 78 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 29 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 79 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 30 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 80 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 |
| 31 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 81 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| 32 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 82 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 33 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 83 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| 34 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 84 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 35 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 85 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 |
| 36 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 86 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 37 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 87 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| 38 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 88 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 39 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 89 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| 40 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 90 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 41 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 91 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 42 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 92 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 43 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 93 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 |
| 44 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 94 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| 45 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 95 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 46 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 96 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| 47 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 97 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 48 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 98 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 49 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 99 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 50 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 100 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 |