

**«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
(ФГАОУ ВО «МГТУ»)

«ММРК имени И.И. Месяцева» ФГАОУ ВО «МГТУ»

**Индивидуальное контрольное задание по дисциплине**  
**« МДК. 01.03 Обеспечение судовождения на морских путях»**

Студента \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Курс, группа Курс IV, Группа М11 – СВ

Шифр зачетной книжки \_\_\_\_\_

Специальность 26.02.03 Судовождение

**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. Ацерова – 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 Мурманском морском рыбопромышленном колледже имени И.И. Месяцева ФГБОУ ВО «МГТУ»*

## 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. Случай 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. Случай 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. Случай 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». Случай 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
<b>01</b>	6	7	8	9	10	<b>51</b>	6	7	8	9	10
<b>02</b>	26	27	28	29	30	<b>52</b>	26	27	28	29	30
<b>03</b>	11	12	13	14	15	<b>53</b>	11	12	13	14	15
<b>04</b>	41	42	43	44	45	<b>54</b>	41	42	43	44	45
<b>05</b>	36	37	38	39	40	<b>55</b>	36	37	38	39	40
<b>06</b>	1	2	3	4	5	<b>56</b>	1	2	3	4	5
<b>07</b>	46	47	48	49	50	<b>57</b>	46	47	48	49	50

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