

«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «МГТУ»)

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

Индивидуальное контрольное задание по дисциплине

«Устройство, эксплуатация и техническое обслуживание СВМ и связанных с ним систем управления»

Студента _____
(Ф.И.О.)

Курс, группа Курс IV, Группа М11 – ЭСЭУ

Шифр зачетной книжки _____

Специальность 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок

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

1. Богомольный А.Е. Судовые вспомогательные и рыбопромысловые механизмы., Л., Судостроение, 1980
2. Черепанов Б.Е. Судостроение, М, Агропромиздат, 1986
3. Карпенко В.П., Торбан С.Е. Механизация и автоматизация процессов промышленного рыболовства, М, Агропромиздат, 1990
4. Правила технической эксплуатации судовых вспомогательных механизмов, Гипрорыбфлот, С-Пб, 1999
5. Шиняев Е.Н., Михеев Е.Г. Судовые вспомогательные механизмы, М, Транспорт, 1984
6. Наставление по предотвращению загрязнения с судов, Гипрорыбфлот, С-Пб, 1986

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.

Каждый студент выполняет одно контрольное задание согласно последних двух цифр своего учебного шифра (табл.1). Например, если две последние цифры шифра 24, то учащийся должен решить следующие задачи: 31,27,23,19,15. Если номер шифра однозначный, то для определения варианта задания необходимо перед номером шифра

дописать цифру 0. Так, например, если номер шифра 5, то по цифрам 05 выберем следующие задачи: 26,22,18,14,10. Если две последние цифры нули, то выполняется 100-й вариант контрольного задания.

Контрольное задание, выполненное небрежно, с наличием грамматических ошибок, возвращается назад.

КОНТРОЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

1. Приведите классификацию судовых систем, кратко укажите назначение каждой системы и требования Морского регистра судоходства к ним.
2. Способы регулирования мощности и числа оборотов в гидроприводах и области их применения.
3. Вычертите схему центробежного двухколесного насоса с последовательным и параллельным соединением колес, объясните способ устранения осевого усилия и кавитации и назначение переключения с режима на режим.
4. Вычертите схему шестеренчатого двигателя типа ТГЛ, объясните устройство и принцип действия, основные параметры, область применения.
5. Устройство, принцип действия эрлифта, характерные неисправности, области применения.
6. Вычертите схему осушительной системы судна, укажите требования Морского регистра судоходства к конструктивным элементам системы и насосам.
7. Вычертите схему двухступенчатого воздушного компрессора, сделайте спецификацию основных деталей и укажите требования Морского регистра судоходства к конструкции судовых компрессоров.
8. Устройство, принцип действия поршневого насоса четырех кратного действия, графики подач и скоростей, степень неравномерности подачи, области применения.
9. Устройство, принцип действия роторно - пластинчатых гидромоторов, их основные параметры и область применения
10. Простые и универсальные характеристики центробежных насосов.
11. Вычертите схему балластной системы судна, укажите требования Морского регистра судоходства к конструктивным элементам системы и насосам.
12. Перечислите основные параметры воздушных компрессоров и объяснить как они подбираются в судовых условиях?
13. Вычертите схему работы самовсасывающего центробежного насоса НЦВС и объясните его назначение и работу.

14. Схема, устройство, принцип действия аксиально - плунжерных гидромоторов , основные параметры, область их применения, неисправности.
15. Вычертите схему реверсивного шестеренчатого насоса, объясните принцип действия, способ устранения замкнутых объемов, характерные неисправности их устранение.
16. Вычертите схемы креновой и дифференциальной систем судна, укажите требования Морского Регистра Судоходства к конструктивным элементам системы и насосам.
17. Объясните устройство и назначение водомаслоотделителей и редукционных клапанов в судовых системах сжатого воздуха.
18. Понятие насос, насосная установка, основные параметры, характеризующие работу насоса.
19. Схема, устройство, принцип действия радиально - плунжерных гидромоторов , основные параметры, область их применения
20. Схемы направляющих аппаратов лопастных насосов, оценить способы преобразования динамического напора в статический.
21. Вычертите схему водяного пожаротушения судна, укажите требования Морского Регистра Судоходства к конструктивным элементам системы и насосам.
22. Устройство судовых воздухохранилищ, их оборудование, периодичность и виды освидетельствований Морским Регистром Судоходства.
23. Вычертите схему устройства и принципа действия вихревого насоса, укажите основные параметры и область применения.
24. Вычертите схему трех вального винтового насоса объясните принцип действия, способ устранения осевого усилия, характерные неисправности их обнаружение и устранение.
25. Опишите способы объемного регулирования мощности и числа оборотов в гидроприводах.
26. Вычертите схему питьевой воды судна, укажите требования Морского Регистра Судоходства к конструктивным элементам системы и насосам.
27. Схемы запорно – регулирующей арматуры судовых систем, ее подбор и эксплуатация.
28. Вычертите эскиз центробежного вентилятора, укажите основные параметры и область применения, особенности эксплуатации.
29. Вычертите схему устройства и принципа действия эжектора, укажите основные параметры и область применения на судах, характерные неисправности их обнаружение и устранение.

30. Дроссельные способы регулирования мощности и числа оборотов в гидроприводе, их характеристика и области применения.
31. Опишите, как подбираются трубы к судовым системам, укажите требования Морского регистра судоходства.
32. Вычертите эскиз осевого вентилятора, укажите основные параметры и область применения, особенности эксплуатации.
33. Вычертите эскиз одновального винтового насоса, укажите основные параметры и область применения, особенности эксплуатации.
34. Коэффициент быстроходности для лопастных насосов и его влияние на форму проточной части насосов.
35. Виды масел, применяемых в гидроприводах и требования, предъявляемые к ним.
36. Опишите путьевые соединения систем и область их применения.
37. Вычертите схему сжатого воздуха высокого давления судна, укажите требования Морского регистра судоходства к конструктивным элементам системы.
38. Устройство, принцип действия поршневого насоса однократного действия, графики подач и скоростей, степень неравномерности подачи, способы устранения.
39. Уравнение Эйлера для определения теоретического и действительного напора, создаваемого центробежным насосом.
40. Эксплуатация систем гидропривода, характерные неисправности их обнаружение и устранение.
41. Вычертите эскиз предохранительного клапана, сделайте спецификацию деталей и укажите требования Морского регистра судоходства.
42. Вычертите эскиз водокольцевого насоса, укажите основные параметры и область применения, особенности эксплуатации.
43. Вывод и анализ высоты всасывания насоса.
44. Вычертите схему гидропривода объемного действия, перечислите состав элементов и виды преобразования энергии, условия нормальной работы
45. Периодичность и порядок опрессовки судовых систем.
46. Вычертите эскиз редуционного клапана, сделайте спецификацию деталей и укажите требования Морского регистра судоходства.
47. Вычертите эскиз аксиально - плунжерного насоса переменной производительности, укажите основные параметры и область применения, особенности эксплуатации .
48. Явление кавитации в лопастных насосах и способы борьбы с ней.

49. Устройство и принцип действия многопластинчатого ротационного насоса, особенности конструкции и область применения.

50. Требования к рабочим жидкостям, применяемых в гидросистемах, марки масел.

Таблица 1

№ варианта (две последние цифры шифра)	Номер контрольных задач					№ варианта (две последние цифры шифра)	Номер контрольных задач				
	46	12	38	34	30		46	12	38	34	30
01	46	12	38	34	30	51	46	12	38	34	30
02	41	37	33	29	25	52	41	37	33	29	25
03	36	32	28	24	20	53	36	32	28	24	20
04	31	27	23	19	15	54	31	27	23	19	15
05	26	22	18	14	10	55	26	22	18	14	10
06	21	17	13	9	5	56	21	17	13	9	5
07	16	47	8	4	45	57	16	47	8	4	45
08	11	7	3	44	50	58	11	7	3	44	50
09	6	2	43	49	40	59	6	2	43	49	40
10	1	42	48	39	35	60	1	42	48	39	35
11	46	12	38	34	30	61	46	12	38	34	30
12	41	37	33	29	25	62	41	37	33	29	25
13	36	32	28	24	20	63	36	32	28	24	20
14	31	27	23	19	15	64	31	27	23	19	15
15	46	12	38	34	30	65	26	22	18	14	10
16	41	37	33	29	25	66	21	17	13	9	5
17	36	32	28	24	20	67	16	47	8	4	45
18	31	27	23	19	15	68	11	7	3	44	50
19	26	22	18	14	10	69	6	2	43	49	40
20	21	17	13	9	5	70	1	42	48	39	35
21	46	12	38	34	30	71	46	12	38	34	30
22	41	37	33	29	25	72	41	37	33	29	25
23	36	32	28	24	20	73	36	32	28	24	20
24	31	27	23	19	15	74	31	27	23	19	15
25	26	22	18	14	10	75	26	22	18	14	10
26	21	17	13	9	5	76	21	17	13	9	5
27	16	47	8	4	45	77	16	47	8	4	45
28	11	7	3	44	50	78	11	7	3	44	50
29	6	2	43	49	40	79	6	2	43	49	40
30	1	42	48	39	35	80	1	42	48	39	35
31	46	12	38	34	30	81	46	12	38	34	30
32	41	37	33	29	25	82	41	37	33	29	25
33	36	32	28	24	20	83	36	32	28	24	20
34	31	27	23	19	15	84	31	27	23	19	15
35	26	22	18	14	10	85	26	22	18	14	10
36	21	17	13	9	5	86	21	17	13	9	5
37	16	47	8	4	45	87	16	47	8	4	45
38	11	7	3	44	50	88	11	7	3	44	50
39	6	2	43	49	40	89	6	2	43	49	40
40	1	42	48	39	35	90	1	42	48	39	35
41	46	12	38	34	30	91	46	12	38	34	30
42	41	37	33	29	25	92	41	37	33	29	25
43	36	32	28	24	20	93	36	32	28	24	20
44	31	27	23	19	15	94	31	27	23	19	15
45	26	22	18	14	10	95	26	22	18	14	10

46	21	17	13	9	5	96	21	17	13	9	5
47	16	47	8	4	45	97	16	47	8	4	45
48	11	7	3	44	50	98	11	7	3	44	50
49	6	2	43	49	40	99	6	2	43	49	40
50	1	42	48	39	35	100	1	42	48	39	35