

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

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

Индивидуальное контрольное задание по дисциплине

«Судовые электроэнергетические установки.»

Студента _____
(Ф.И.О.)

Курс, группа Курс III, Группа М11 – ЭСЭО

Шифр зачетной книжки _____

Специальность 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматизации

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. Сухарев Е.М. Судовые электрические станции, сети и их эксплуатация. – Л., Судостроение, 1986 г.
2. Яковлев Г.О. Судовые электроэнергетические системы. – Л, Судостроение, 1987 г.
3. Баранов А.П. Судовые автоматизированные электроэнергетические системы. – М. Транспорт, 1983 г.

Дополнительная:

1. Лейкин В.С., Михайлов В.А. Автоматизированные электроэнергетические системы промысловых судов. – М, Агропромиздат, 1987 г.
2. Сухарев Е.М. Основы электроники и судовой электроавтоматики. – М., Агропромиздат, 1985 г.
3. Правила классификации и постройки морских судов. Регистр СССР. – Л., Транспорт, 1985 г.

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 последней цифре своего учебного шифра (студенческого билета), если последняя цифра шифра 0, то студент выполняет 10 вариант.

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

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

Вариант 1

1. Перечень документов по технической эксплуатации судового электрооборудования.
2. Принципиальная схема электронного реле обратного активного тока РОТ-51, описание ее работы.

Таблица 1

	Варианты заданий			Варианты заданий	
	1			1	
Режим работы судна	Хп		Режим работы судна	Хп	
Потребители электрической энергии	n	Рм	Потребители электрической энергии	n	Рм
1	2	3	1	2	3
Палубные механизмы: -рулевая машина -резервная рулевая машина -браншпиль -шпиль -грузовые лебедки Механизмы силовой установки: -валоповоротное устройство -насос пресной воды главного и вспомогательного двигателей -насос заборной воды главного и вспомогательного двигателей	1 1 1 4 2	4 3 5 25 10	Механизмы судовых систем: - санитарный насос заборной воды - санитарный насос пресной воды - насос для охлаждения системы кондиционирования - вентилятор кондиционирования - вентилятор трюмов - вентилятор общесудовых помещений Средства судовождения и связи - внешняя и внутренняя радиосвязь - преобразователь радиооборудования - сигнализация и телефония	1 2 1 2 28 5	4 2 4 3 0,5 3
Механизмы силовой установки: - топливоперекачивающий насос - топливоподкачивающий насос - масляный насос главного двигателя - сепаратор масла - сепаратор топлива - компрессор пускового воздуха - вентилятор МКО Механизмы судовых систем: - компрессор рефустановки - компрессор провизионной камеры - насос охлаждения рефкомпрессоров - насос охлаждения компрессора провизионной камеры - осушительный насос - аварийный пожарный насос	2 2 2 1 1 2 4	1 2,5 10 4 4 10 1	Прочие потребители: - токарный станок - сверлильный станок - наждачный станок - сварочный агрегат - стиральная машина - центрифуга - камбузные плиты - вентилятор камбуза - хлебопекарная печь - кипятильник - котел пищеварный - тестомесительный агрегат - холодильная установка - освещение, грелки, отличительные огни и. т. д.	1 1 1 1 1 1 2 2 1 1 3 1 1 1 3 -	2 4,5 0,5 20 5 4 12 14 3 8 1,5 1 30

Условные обозначения:

- А – аварийный режим работы судна; М – маневренный режим работы судна;
 П – промысловый режим работы судна; Хг – ходовой режим работы судна (в грузу);
 Хп – ходовой режим работы судна (порожнем); n – количество механизмов;
 Рм – мощность потребителя.

Вариант 2

1. Перечень документов по технической эксплуатации судового электрооборудования.
2. Принципиальная схема электронного реле обратного активного тока РОТ-51, описание ее работы.

Таблица 1

	Варианты заданий			Варианты заданий	
	1			1	
Режим работы судна	Хг		Режим работы судна	Хг	
Потребители электрической энергии	п	Рм	Потребители электрической энергии	п	Рм
1	2	3	1	2	3
Палубные механизмы:			Механизмы судовых систем:		
- рулевая машина	1	6	- санитарный насос заборной воды	1	3
- резервная рулевая машина	1	4	- санитарный насос пресной воды	2	4
- браншпиль	1	6	- насос для охлаждения системы кондиционирования	1	8
- шпиль	4	20	- вентилятор кондиционирования	2	4
- грузовые лебедки	2	8	- вентилятор трюмов	28	1
Механизмы силовой установки:			- вентилятор общесудовых помещений	6	2,5
- валоповоротное устройство	1	3	Средства судовождения и связи		
- насос пресной воды главного и вспомогательного двигателей	2	12	- внешняя и внутренняя радиосвязь	-	4
- насос забортной воды главного и вспомогательного двигателей	3	4	- преобразователь радиооборудования	1	2
			- сигнализация и телефония	-	1,5
Механизмы силовой установки:			Прочие потребители:		
- топливоперекачивающий насос	2	2	- токарный станок	1	4
- топливоподкачивающий насос	2	4,5	- сверлильный станок	1	3,5
- масляный насос главного двигателя	2	12	- наждачный станок	1	0,4
- сепаратор масла	1	6	- сварочный станок	1	1,5
- сепаратор топлива	1	8	- стиральная машина	1	4
- компрессор пускового воздуха	2	12	- центрифуга	1	5
- вентилятор МКО	4	2	- камбузные плиты	2	14
Механизмы судовых систем:			- вентилятор камбуза	2	10
- компрессор рефустановки	3	25	- хлебопекарная печь	1	-
- компрессор провизионной камеры	1	5	- кипятильник	1	5
- насос охлаждения рефкомпрессоров	2	10	- котел пищеварный	1	10
			- тестомесительный агрегат	1	1
- насос охлаждения компрессора провизионной камеры	1	8	- холодильная установка	4	1
- осушительный насос	2	4	- освещение, грелки, отличительные огни и т.д.	-	40
- пожарный насос	1	20			
- аварийный пожарный насос	1	2			

Условные обозначения:

А – аварийный режим работы судна;

М – маневренный режим работы судна;

П – промысловый режим работы судна;

Хг – ходовой режим работы судна (в грузу);

Хп – ходовой режим работы судна (порожнем);

п – количество механизмов;

Рм – мощность потребителя.

Вариант 3

1. Перечень документов по технической эксплуатации судового электрооборудования.
2. Принципиальная схема электронного реле обратного активного тока РОТ-51, описание ее работы.

Таблица 1

	Варианты заданий			Варианты заданий	
	1			1	
Режим работы судна	М		Режим работы судна	М	
Потребители электрической энергии	n	Рм	Потребители электрической энергии	n	Рм
1	2	3	1	2	3
Палубные механизмы: - рулевая машина - резервная рулевая машина - браншпиль - шпиль - грузовые лебедки	1 1 1 4 2	5 6 7 10 6	Механизмы судовых систем: - санитарный насос заборной воды - санитарный насос пресной воды - насос для охлаждения системы кондиционирования - вентилятор кондиционирования - вентилятор трюмов	1 2 1 2 28	2 3 12 5 1,5
Механизмы силовой установки: - валоповоротное устройство - шоссэ пресной воды главного и вспомогательного двигателей - насос забортной воды главного и вспомогательного двигателей	1 2 3	2 16 6	Средства судовождения и связи - внешняя и внутренняя радиосвязь - преобразователь радиооборудования - сигнализация и телефония	5 - 1 -	2 5 2,5 0,5
Механизмы силовой установки: - топливоперекачивающий насос - топливоподкачивающий насос - масляный насос главного двигателя - сепаратор масла - сепаратор топлива - компрессор пускового воздуха - вентилятор МКО	2 2 2 1 1 2 4	3 5 14 10 12 14 3	Прочие потребители: - токарный станок - сверлильный станок - наждачный станок - сварочный станок -стиральная машина - центрифуга - камбузные плиты - вентилятор камбуза - хлебопекарная печь - кипятильник - котел пищеварный - тестомесительный агрегат - холодильная установка - освещение, грелки, отличительные огни и.т.д.	1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2 -	3 1 1 10 3 3 10 15 - 5 6 1,5 1 25
Механизмы судовых систем: - компрессор рефустанковки - компрессор провизионной камеры - насос охлаждения рефкомпрессоров - насос охлаждения компрессора провизионной камеры - осушительный насос -пожарный насос - аварийный пожарный насос	3 1 2 1 2 1 1	8 25 6 3 15 10			

Условные обозначения:

А – аварийный режим работы судна;

М – маневренный режим работы судна;

П – промышленный режим работы судна;

Хг – ходовой режим работы судна (в грузу);

Хп – ходовой режим работы судна (порожнем);

n – количество механизмов;

Рм – мощность потребителя.

Вариант 5

1. Перечень документов по технической эксплуатации судового электрооборудования.
2. Принципиальная схема электронного реле обратного активного тока РОТ-51, описание ее работы.

Таблица 1

	Варианты заданий			Варианты заданий	
	1			1	
Режим работы судна	П		Режим работы судна	П	
Потребители электрической энергии	п	Рм	Потребители электрической энергии	п	Рм
1	2	3	1	2	3
Палубные механизмы: - рулевая машина - резервная рулевая машина - браншпиль - шпиль - грузовые лебедки Механизмы силовой установки: - валоповоротное устройство - насос пресной воды главного и вспомогательного двигателей - насос забортной воды главного и вспомогательного двигателей	1 1 1 4 2 1 2 3	8 7 9 12 12 5 24 12	Механизмы судовых систем: - санитарный насос заборной воды - санитарный насос пресной воды - насос для охлаждения системы кондиционирования - вентилятор кондиционирования - вентилятор трюмов - вентилятор общесудовых помещений Средства судовождения и связи - внешняя и внутренняя радиосвязь - преобразователь радиооборудования - сигнализация и телефония	1 2 1 2 28 5 - 1 -	1,5 6 6 7 0,25 0,3 6 6 3
Механизмы силовой установки: - топливоперекачивающий насос - топливоподкачивающий насос - масляный насос главного двигателя - сепаратор масла - сепаратор топлива - компрессор пускового воздуха - вентилятор МКО Механизмы судовых систем: - компрессор рефустановки - компрессор провизионной камеры - насос охлаждения рефкомпрессоров - насос охлаждения компрессора провизионной камеры - осушительный насос - пожарный насос - аварийный пожарный насос	2 2 2 1 1 2 4 3 1 2 2 1 2 1 1 1	0,5 6 8 12 10 8 0,5 20 6 1 1 4 5 8 9	Прочие потребители: - токарный станок - сверлильный станок - наждачный станок - сварочный станок - стиральная машина - центрифуга - камбузные плиты - вентилятор камбуза - хлебопекарная печь - кипятильник - котел пищеварный - тестомесительный агрегат - холодильная установка - освещение, грелки, отличительные огни и т.д.	1 1 1 1 2 2 1 2 1 1 4 -	3 1,5 1,5 8 6 2 8 12 - 3 8 1 1 35

Условные обозначения:

А – аварийный режим работы судна;

М – маневренный режим работы судна;

П – промысловый режим работы судна;

Хг – ходовой режим работы судна (в грузу);

Хп – ходовой режим работы судна (порожнем);

п – количество механизмов;

Рм – мощность потребителя.

Вариант 8

1. Перечень документов по технической эксплуатации судового электрооборудования.
2. Принципиальная схема электронного реле обратного активного тока РОТ-51, описание ее работы.

Таблица 1

	Варианты заданий			Варианты заданий	
	1			1	
Режим работы судна	М		Режим работы судна	М	
Потребители электрической энергии	n	Pм	Потребители электрической энергии	n	Pм
1	2	3	1	2	3
Палубные механизмы: - рулевая машина - резервная рулевая машина - браншпиль - шпиль - грузовые лебедки Механизмы силовой установки: - валоповоротное устройство - насос пресной воды главного и вспомогательного двигателей - насос забортной воды главного и вспомогательного двигателей	1 1 1 4 2 1 2 3	12 10 14 18 20 7 25 7	Механизмы судовых систем: - санитарный насос заборной воды - санитарный насос пресной воды - насос для охлаждения системы кондиционирования - вентилятор кондиционирования - вентилятор трюмов - вентилятор общесудовых помещений Средства судовождения и связи - внешняя и внутренняя радиосвязь - преобразователь радиооборудования - сигнализация и телефония	1 2 1 2 28 6 - -	7 1 20 11 2 1,5 1 3 1,5
Механизмы силовой установки: - топливоперекачивающий насос - топливоподкачивающий насос - масляный насос главного двигателя - сепаратор масла - сепаратор топлива - компрессор пускового воздуха - вентилятор МКО Механизмы судовых систем: - компрессор рефустановки - компрессор провизионной камеры - насос охлаждения рефкомпрессоров - насос охлаждения компрессора провизионной камеры - осушительный насос - пожарный насос - аварийный пожарный насос	2 2 2 1 1 2 4 3 1 2 1 2 1 1	6 3 5 20 25 5 10 35 25 8 2,4 1 30 3	Прочие потребители: - токарный станок - сверлильный станок - наждачный станок - сварочный агрегат - стиральная машина - центрифуга - камбузные плиты - вентилятор камбуза - хлебопекарная печь - кипятильник - котел пищеварный - тестомесительный агрегат - холодильная установка - освещение, грелки, отличительные огни и т.д.	1 1 1 1 2 2 1 2 1 1 3 -	7 3 4 25 5 3 25 4 - 10 3 2 1 45

Условные обозначения:

А – аварийный режим работы судна;

П – промысловый режим работы судна;

Хп – ходовой режим работы судна (порожнем);

Рм – мощность потребителя.

М – маневренный режим работы судна;

Хг – ходовой режим работы судна (в грузу);

n – количество механизмов;

Вариант 9

1. Перечень документов по технической эксплуатации судового электрооборудования.
2. Принципиальная схема электронного реле обратного активного тока РОТ-51, описание ее работы.

Таблица 1

	Варианты заданий			Варианты заданий	
	1			1	
Режим работы судна	М		Режим работы судна	М	
Потребители электрической энергии	n	Рм	Потребители электрической энергии	n	Рм
1	18	19	1	18	19
Палубные механизмы:			Механизмы судовых систем:		
- рулевая машина	1	14	- санитарный насос заборной воды	1	8
- резервная рулевая машина	1	12	- санитарный насос пресной воды	2	10
- браншпиль	1	16	- насос для охлаждения системы кондиционирования	1	25
- шпиль	4	30	- вентилятор кондиционирования	2	15
- грузовые лебедки	2	5	- вентилятор трюмов	28	28
Механизмы силовой установки:			- вентилятор общесудовых помещений	5	1
- валоповоротное устройство	1	8	Средства судовождения и связи		
- насос пресной воды главного и вспомогательного двигателей	2	24	- внешняя и внутренняя радиосвязь	-	2,5
- насос забортной воды главного и вспомогательного двигателей	3	11	- преобразователь радиооборудования	1	10
			- сигнализация и телефония	-	6
Механизмы силовой установки:			Прочие потребители:		
- топливоперекачивающий насос	2	4,5	- токарный станок	1	11
- топливоподкачивающий насос	2	1	- сверлильный станок	1	4
- масляный насос главного двигателя	2	4	- наждачный станок	1	3,5
- сепаратор масла	1	25	- сварочный агрегат	1	18
- сепаратор топлива	1	20	- стиральная машина	1	15
- компрессор пускового воздуха	2	4	- центрифуга	1	2
- вентилятор МКО	4	12	- камбузные плиты	2	15
Механизмы судовых систем:			- вентилятор камбуза	2	15
- компрессор рефустановки	3	45	- хлебопекарная печь	2	-
- компрессор провизионной камеры	1	10	- кипятильник	1	6
- насос охлаждения рефкомпрессоров	2	5	- котел пищеварный	2	6
- насос охлаждения компрессоров провизионной камеры	1	1,6	- тестомесительный агрегат	2	1
- осушительный насос	2	10	- холодильная установка	2	1
- пожарный насос	1	7	- освещение, грелки, отличительные огни и т.д.	-	66
- аварийный пожарный насос	1	4			

Условные обозначения:

А – аварийный режим работы судна;

М – маневренный режим работы судна;

П – промышленный режим работы судна;

Хг – ходовой режим работы судна (в грузу);

Хп – ходовой режим работы судна (порожнем);

n – количество механизмов;

Рм – мощность потребителя.

Вариант 10

1. Перечень документов по технической эксплуатации судового электрооборудования.
2. Принципиальная схема электронного реле обратного активного тока РОТ-51, описание ее работы.

Таблица 1

	Варианты заданий			Варианты заданий	
	1			1	
Режим работы судна	М		Режим работы судна	М	
Потребители электрической энергии	n	Pм	Потребители электрической энергии	n	Pм
1	2	3	1	2	3
Палубные механизмы: - рулевая машина - резервная рулевая машина - браншпиль - шпиль - грузовые лебедки Механизмы силовой установки: - валоповоротное устройство - насос пресной воды главного и вспомогательного двигателей - насос забортной воды главного и вспомогательного двигателей	1 1 1 4 2	16 14 20 32 7	Механизмы судовых систем: - санитарный насос заборной воды - санитарный насос пресной воды - насос для охлаждения системы кондиционирования - вентилятор кондиционирования - вентилятор трюмов - вентилятор общесудовых помещений Средства судовождения и связи - внешняя и внутренняя радиосвязь - преобразователь радиооборудования - сигнализация и телефония	1 2 1 2 28 6 - 1 -	4,5 8 13 13 3 0,5 1,5 7 8
Механизмы силовой установки: - топливоперекачивающий насос - топливоподкачивающий насос - масляный насос главного двигателя - сепаратор масла - сепаратор топлива - компрессор пускового воздуха - вентилятор МКО Механизмы судовых систем: - компрессор рефустановки - компрессор провизионной камеры - насос охлаждения рефкомпрессоров - насос охлаждения компрессора провизионной камеры - осушительный насос - пожарный насос - аварийный пожарный насос	2 2 2 1 1 2 4	2,5 2 25 33 33 25 15	Прочие потребители: - токарный станок - сверлильный станок - наждачный станок - сварочный агрегат - стиральная машина - центрифуга - камбузные плиты - вентилятор камбуза - хлебопекарная печь - кипятильник - котел пищеварный - тестомесительный агрегат - холодильная установка - освещение, грелки, отличительные огни и т.д.	1 1 1 1 2 2 1 4 1 2 1 3 -	12 5 4,5 13 13 4 10 5 - 5 10 1 1 70

Условные обозначения:

- А – аварийный режим работы судна; М – маневренный режим работы судна;
 П – промышленный режим работы судна; Хг – ходовой режим работы судна (в грузу);
 Хп – ходовой режим работы судна (порожнем); n – количество механизмов;
 Pм – мощность потребителя.