

Компонент ОПОП

Специальность:

26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики
наименование ОПОП

Специализация:

Эксплуатация электрооборудования и средств автоматики объектов водного транспорта

Б1.В.02
шифр дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**Дисциплины
(модуля)**

Электрооборудование объектов водного транспорта

Разработчик (и):

Кучеренко В.В.
ФИО

доцент
должность

_____.
ученая степень,
звание

Утверждено на заседании кафедры

Электрооборудования судов
наименование кафедры

протокол № 6 от 29.03 2024 г.

Заведующий кафедрой
Электрооборудования судов



_____.
подпись

Власов А.Б.
ФИО

**Мурманск
2024**

1. Критерии и средства оценивания компетенций и индикаторов их достижения, формируемых дисциплиной (модулем)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора(ов) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)			Соответствие Кодексу ПДНВ	Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
		<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>			
ПК-1. Способен осуществлять безопасное техническое использование , техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями	ИД-1 _{ПК-1} Умеет осуществлять безопасное техническое использование судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями; ИД-2 _{ПК-1} . Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международным	-требования Международной конвенции и Кодекса ПНДВ-78/95 к подготовке судовых инженеров – электриков в части судовой электроники и силовой преобразовательной техники; -основные принципы основ технической эксплуатации судового электрооборудования и средств	- пользоваться программными и аппаратными средствами судовых компьютерных систем ; -пользоваться электронными информационными ресурсами (каталогами, справочниками), применяемыми на морских объектах; - выбирать судовое электрооборудование и средства автоматизации,	- навыками по установке , настройке и использованию применяемых на судах компьютерных, систем; - навыками по установке, настройке и использованию аппаратных средств , применяемых в вычислительных системах на морских объектах.	Таблица АШ/І Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на уровне эксплуатации. Эксплуатация электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления Таблица АШ/І Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на уровне эксплуатации. Эксплуатация электрооборудования, электронной аппаратуры и	- комплект заданий для выполнения лабораторных (практических) работ; - тестовые задания; - типовые задания по вариантам для выполнения контрольной (расчетно-графической) работы; - комплект заданий для выполнения лабораторных (практических) работ; - тестовые задания; - типовые задания по вариантам для выполнения контрольной (расчетно-графической) работы	Тесты Результаты текущего контроля

	и и национальными требованиями ИД-3 _{ПК-1} Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями;	автоматизации; - состав судового электрооборудования и средств автоматизации; - построение судовых компьютерных сетей;	производить замены используя различные параметры.		систем управления		
ПК-3 Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт систем автоматики и управления главной	ИД-1 _{ПК-3} Умеет осуществлять безопасное техническое использование систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями;	- требования Международной конвенции и Кодекса ПНДВ-78/95 к подготовке судовых инженеров – электромехаников в части судовой электроники и силовой	- применять базовые знания фундаментальных и профессиональных дисциплин, обосновывать принимаемые решения по технической эксплуатации судового электрооборудования, решать практические	- навыками работы с электротехнической аппаратурой и электронными устройствами - определять технологические режимы и показатели качества функционирования электрооборудования,	Таблица АШ/І Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на уровне эксплуатации. Эксплуатация электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления	- комплект заданий для выполнения лабораторных (практических) работ; - тестовые задания; - типовые задания по вариантам для выполнения контрольной (расчетно-графической) работы;	Тесты Результаты текущего контроля

<p>двигательной установкой и вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями;</p>	<p>ИД-2_{ПК-3} Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание систем автоматике и управления главной двигательной установкой и вспомогательным и механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ИД-3_{ПК-3} Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт систем автоматике и управления главной двигательной установкой и вспомогательным и механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями;</p>	<p>преобразовательной техники;</p> <p>- основные принципы основ технической эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматизации;</p> <p>- состав судового электрооборудования и средств автоматизации;</p> <p>- построение судовых компьютерных сетей;</p>	<p>задачи профессиональной деятельности;</p> <p>- эффективно использовать электрооборудование, соответствующие алгоритмы и программы для расчётов параметров технологических процессов</p>	<p>рассчитывать основные характеристики и оптимальные режимы работы</p>			
---	--	--	--	---	--	--	--

<p>ПК-5</p> <p>Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрооборудования и средств автоматики навигационного оборудования и систем связи на мостике в соответствии с международными и национальными требованиями</p>	<p>ИД-1_{ПК-5}</p> <p>Умеет осуществлять безопасное техническое использование электрооборудования и средств автоматики навигационного оборудования и систем связи на мостике в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ИД-2_{ПК-5}</p> <p>Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание электрооборудования и средств автоматики</p>	<p>-требования Международной конвенции и Кодекса ПНДВ-78/95 к подготовке судовых инженеров – электромехаников в части судовой электроники и силовой преобразовательной техники;</p> <p>- основные принципы основ технической эксплуатации судового электрооборудования и средств</p>	<p>-применять базовые знания фундаментальных и профессиональных дисциплин, обосновывать принимаемые решения по технической эксплуатации судового электрооборудования, решать практические задачи профессиональной деятельности;</p> <p>-эффективно использовать электрооборудование, соответствующие алгоритмы и программы для расчётов параметров технологических</p>	<p>-навыками работы с электротехнической аппаратурой и электронными устройствами</p> <p>-определять технологические режимы и показатели качества функционирования электрооборудования, рассчитывать основные характеристики и оптимальные режимы работы</p>	<p>Таблица АШ/І</p> <p>Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на уровне эксплуатации. Эксплуатация электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления</p>	<p>- комплект заданий для выполнения лабораторных (практических) работ;</p> <p>- тестовые задания;</p> <p>- типовые задания по вариантам для выполнения контрольной (расчетно-графической) работы</p>	<p>Результаты текущего контроля</p>

	<p>навигационного оборудования и систем связи на мостике в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ИД-3ПК-5</p> <p>Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики навигационного оборудования и систем связи на мостике в соответствии с международными и национальными требованиями;</p>	<p>автоматизации;</p> <p>- состав судового электрооборудования и средств автоматизации;</p> <p>- построение судовых компьютерных сетей;</p>	<p>процессов</p>				
--	---	---	------------------	--	--	--	--

<p>ПК-7</p> <p>Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрооборудования и средств автоматики судовых палубных механизмов и грузоподъемных устройств в соответствии с международными и национальными требованиями</p>	<p>ИД-1_{ПК-7}</p> <p>Умеет осуществлять безопасное техническое использование электрооборудования и средств автоматики судовых палубных механизмов и грузоподъемных устройств в соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ИД-2_{ПК-7}</p> <p>Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание электрооборудования и средств автоматики судовых палубных механизмов и грузоподъемных устройств в</p>	<p>-требования Международной конвенции и Кодекса ПНДВ-78/95 к подготовке судовых инженеров – электромехаников в части судовой электроники и силовой преобразовательной техники;</p> <p>-основные принципы основ технической эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматизации;</p> <p>- состав судового</p>	<p>-применять базовые знания фундаментальных и профессиональных дисциплин, обосновывать принимаемые решения по технической эксплуатации судового электрооборудования, решать практические задачи профессиональной деятельности;</p> <p>-эффективно использовать электрооборудование, соответствующие алгоритмы и программы для расчётов параметров технологических процессов</p>	<p>навыками работы с электротехнической аппаратурой и электронными устройствами</p> <p>-определять технологические режимы и показатели качества функционирования электрооборудования, рассчитывать основные характеристики и оптимальные режимы работы</p>	<p>Таблица АШ/І</p> <p>Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на уровне эксплуатации. Эксплуатация электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления</p>	<p>- комплект заданий для выполнения лабораторных (практических) работ;</p> <p>- тестовые задания;</p> <p>- типовые задания по вариантам для выполнения контрольной (расчетно-графической) работы</p>	<p>Тесты Результаты текущего контроля</p>
--	--	---	--	--	--	---	---

	<p>соответствии с международными и национальными требованиями;</p> <p>ИД-3_{ПК-7}</p> <p>Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт электрооборудования и средств автоматики судовых палубных механизмов и грузоподъемных устройств в соответствии с международными и национальными требованиями</p>	<p>электрооборудования и средств автоматизации;</p> <p>-построение судовых компьютерных сетей;</p>					
--	---	--	--	--	--	--	--

<p>ПК-8</p> <p>Способен осуществлять безопасное техническое использование , техническое обслуживание, диагностирование и ремонт систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями</p>	<p>ИД-1_{ПК-8}</p> <p>Умеет осуществлять безопасное техническое использование систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями</p> <p>ИД-2_{ПК-8}</p> <p>Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными</p>	<p>-требования Международной конвенции и Кодекса ПНДВ-78/95 к подготовке судовых инженеров – электромехаников в части судовой электроники и силовой преобразовательной техники;</p> <p>-основные принципы основ технической эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматизации;</p> <p>- состав судового</p>	<p>-применять базовые знания фундаментальных и профессиональных дисциплин, обосновывать принимаемые решения по технической эксплуатации судового электрооборудования, решать практические задачи профессиональной деятельности;</p> <p>-эффективно использовать электрооборудование, соответствующие алгоритмы и программы для расчётов параметров технологических процессов</p>	<p>-навыками работы с электротехнической аппаратурой и электронными устройствами</p> <p>-определять технологические режимы и показатели качества функционирования электрооборудования, рассчитывать основные характеристики и оптимальные режимы работы</p>	<p>Таблица АШ/І</p> <p>Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на уровне эксплуатации. Эксплуатация электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления</p>	<p>- комплект заданий для выполнения лабораторных (практических) работ;</p> <p>- тестовые задания;</p> <p>- типовые задания по вариантам для выполнения контрольной (расчетно-графической) работы</p>	<p>Тесты Результаты текущего контроля</p>
--	---	---	--	---	--	---	---

	<p>требованиями;</p> <p>ИД-3_{ПК-8}</p> <p>Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями;</p>	<p>электрооборудования и средств автоматизации;</p> <p>-построение судовых компьютерных сетей;</p>					
<p>ПК-9</p> <p>Способен устанавливать причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики, определять и осуществлять мероприятия</p>	<p>ИД-1_{ПК-9}</p> <p>Умеет устанавливать и определять причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики;</p>	<p>-требования Международной конвенции и Кодекса ПНДВ-78/95 к подготовке судовых инженеров – электромехаников в части судовой электроники</p>	<p>-применять базовые знания фундаментальных и профессиональных дисциплин, обосновывать принимаемые решения по технической эксплуатации судового электрооборудования, решать практические</p>	<p>- навыками по установке, настройке и использованию применяемых на судах компьютерных, систем;</p> <p>- навыками по установке, настройке и использованию</p>	<p>Таблица АШ/І</p> <p>Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на уровне эксплуатации. Эксплуатация электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления</p>	<p>- комплект заданий для выполнения лабораторных (практических) работ;</p> <p>- тестовые задания;</p> <p>- типовые задания по вариантам для выполнения контрольной (расчетно-графической) работы</p>	<p>Тесты</p> <p>Результаты текущего контроля</p>

<p>по их предотвращению</p>	<p>ИД-2_{ПК-9} Умеет осуществлять наблюдение за работой автоматических систем управления вспомогательными механизмами</p> <p>ИД-3_{ПК-9} Умеет осуществлять мероприятия по предотвращению причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматизации;</p>	<p>и силовой преобразовательной техники;</p> <p>- основные принципы основ технической эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматизации;</p> <p>- состав судового электрооборудования и средств автоматизации;</p> <p>- построение судовых компьютерных сетей;</p>	<p>задачи профессиональной деятельности;</p> <p>- эффективно использовать электрооборудование, соответствующие алгоритмы и программы для расчётов параметров технологических процессов</p>	<p>аппаратных средств , применяемых в вычислительных системах на морских объектах.</p>			
---------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

<p>ПК-11</p> <p>Умеет осуществлять наблюдение за работой автоматических систем управления двигательной установкой;</p>	<p>ИД-1_{ПК-11}</p> <p>Умеет осуществлять наблюдение за работой автоматических систем управления двигательной установкой;</p> <p>ИД-2_{ПК-11}</p> <p>Умеет осуществлять наблюдение за работой автоматических систем управления вспомогательными механизмами</p>	<p>-требования Международной Конвенции и Кодекса ПНДВ-78/95 к подготовке судовых инженеров – электромехаников в части судовой электроники и силовой преобразовательной техники;</p> <p>-основные принципы основ технической эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматизации;</p> <p>- состав судового</p>	<p>-применять базовые знания фундаментальных и профессиональных дисциплин, обосновывать принимаемые решения по технической эксплуатации судового электрооборудования, решать практические задачи профессиональной деятельности;</p> <p>-эффективно использовать электрооборудование, соответствующие алгоритмы и программы для расчётов параметров технологических процессов</p>	<p>- навыками по установке , настройке и использованию применяемых на судах компьютерных, систем;</p> <p>- навыками по установке, настройке и использованию аппаратных средств , применяемых в вычислительных системах на морских объектах.</p>	<p>Таблица АШ/І</p> <p>Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на уровне эксплуатации. Эксплуатация электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления</p>	<p>- комплект заданий для выполнения лабораторных (практических) работ;</p> <p>- тестовые задания;</p> <p>- типовые задания по вариантам для выполнения контрольной (расчетно-графической) работы</p>	<p>Тесты</p> <p>Результаты текущего контроля</p>
---	---	---	--	---	--	---	--

		электрооборудования и средств автоматизации; -построение судовых компьютерных сетей;					
--	--	---	--	--	--	--	--

2. Оценка уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)

Показатели оценивания компетенций (индикаторов их достижения)	Шкала и критерии оценки уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)			
	Ниже порогового («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущены не грубые ошибки.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки.
Наличие умений	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объёме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочётами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объёме без недочётов.
Наличие навыков (владение опытом)	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для выполнения стандартных заданий с некоторыми недочётами.	Продемонстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочётами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенции фактически не сформированы. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Зачетное количество баллов не набрано согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков достаточно для решения стандартных профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в полной мере достаточно для решения сложных, в том числе нестандартных, профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону

3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля

3.1 Критерии и шкала оценивания лабораторных/практических работ

Перечень лабораторных/практических работ, описание порядка выполнения и защиты работы, требования к результатам работы, структуре и содержанию отчета и т.п. представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

Оценка/баллы	Критерии оценивания
<i>Отлично</i>	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по лабораторной/практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
<i>Хорошо</i>	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
<i>Удовлетворительно</i>	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на лабораторную/практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
<i>Неудовлетворительно</i>	Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. ИЛИ Задание не выполнено.

4. Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) при проведении промежуточной аттестации

Формы текущего контроля успеваемости

Критерии и шкала оценивания тестирования

Перечень тестовых вопросов и заданий, описание процедуры тестирования представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

В ФОС включен типовой вариант тестового задания:

Типовой вариант тестового задания:

1. Вопрос: В каких случаях запрещается использовать контрольно-измерительные приборы, применяемые при эксплуатации электрооборудования? Если ...

Ответы:

- Стрелка прибора при снятии рабочего импульса не возвращается в исходное положение
- Истекли сроки поверки
- Разбито стекло прибора
- На корпусе прибора имеются незначительные царапины
- Корпус прибора запылен

1. Вопрос: При использовании электроприводов грузоподъемных устройств запрещается ...

Ответы:

- Выводить из действия конечные, путевые, дверные и т.п. выключатели, другие средства блокировки и защиты
- Выключать вентиляторы электропривода при непродолжительных перерывах в работе
- Заклинивать рукоятки командоаппаратов в рабочем положении
- Измерять ток нагрузки токоизмерительными клещами
- Изменять частоту вращения электродвигателя в допустимых пределах

2. Вопрос: Для удовлетворительной параллельной работы 3-х фазных трансформаторов необходимо обеспечить...

- Равенство коэффициентов трансформации и напряжений короткого замыкания и тождественность групп соединения
- Равенство номинальных мощностей трансформаторов
- Одинаковый класс изоляции обмоток трансформаторов

4. Вопрос: Какая характеристика двигателя постоянного тока (ДПТ) называется внешней?

Ответы:

- Зависимость частоты вращения ДПТ от тока якоря при постоянстве остальных параметров
- Зависимость момента ДПТ от тока якоря
- Зависимость момента ДПТ от тока возбуждения

5. Вопрос: Внешней характеристикой синхронного генератора (СГ) называется

Ответы:

- Зависимость напряжения СГ от тока якоря при постоянстве остальных параметров
- Зависимость тока возбуждения СГ от тока якоря

6. Вопрос: : У синхронного двигателя (СД) произошел обрыв цепи обмотки возбуждения. Какой режим машины будет в этом случае?

Ответы:

- СД перейдет в режим асинхронного двигателя, потребляя из сети реактивный ток
- Произойдет быстрое повышение частоты вращения двигателя

7. Вопрос: Для построения нагрузочной характеристики синхронного генератора необходимо иметь

Ответы:

- Характеристику холостого хода и реактивный треугольник
- Характеристику короткого замыкания

8. Вопрос: Каким образом можно определить напряжение короткого замыкания трансформатора?

Ответы:

- Вторичная обмотка замыкается накоротко, а к первичной обмотке подается пониженное напряжение, при котором ток трансформатора будет равен номинальному. Это напряжение называется напряжением короткого замыкания
- При схеме, когда вторичная обмотка включена на индуктивную нагрузку

Оценка/баллы	Критерии оценки
<i>Отлично</i>	90-100 % правильных ответов
<i>Хорошо</i>	70-89 % правильных ответов
<i>Удовлетворительно</i>	50-69 % правильных ответов
<i>Неудовлетворительно</i>	49% и меньше правильных ответов

Критерии и шкала оценивания контрольной работы

Перечень контрольных заданий, рекомендации по выполнению представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

В ФОС включен типовой вариант контрольного задания.

ЗАДАНИЕ курсанту _____ Вариант №

Для выполнения расчетно-графической работы курсантами 5-го курса заочной формы обучения специальности " Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматизи "

по дисциплине "Б1.В.02 Электрооборудование объектов водного транспорта"

На тему "Расчет токов короткого замыкания и провала напряжения в электрической цепи",

На основании заданной принципиальной схемы генерирования и распределения электроэнергии произвести:

- 1.Выбор асинхронных короткозамкнутых двигателей.
- 2.Выбор автоматических воздушных выключателей установленных на ГРЩ и РЩ.
- 3.Выбор кабельных линий.
- 4.Расчет токов короткого замыкания.

Типы электрических машин, трансформатора и параметры выбрать из таблицы вариантов согласно назначенному номеру задания. Варианты электрической схемы распределения электроэнергии (№ согласно варианта таблицы) изображены на рис.1. Из таблицы выписать

Тип генераторов

Тип трансформатора

Мощность механизма Р: M1= M2= M3=

Длины указанных кабелей

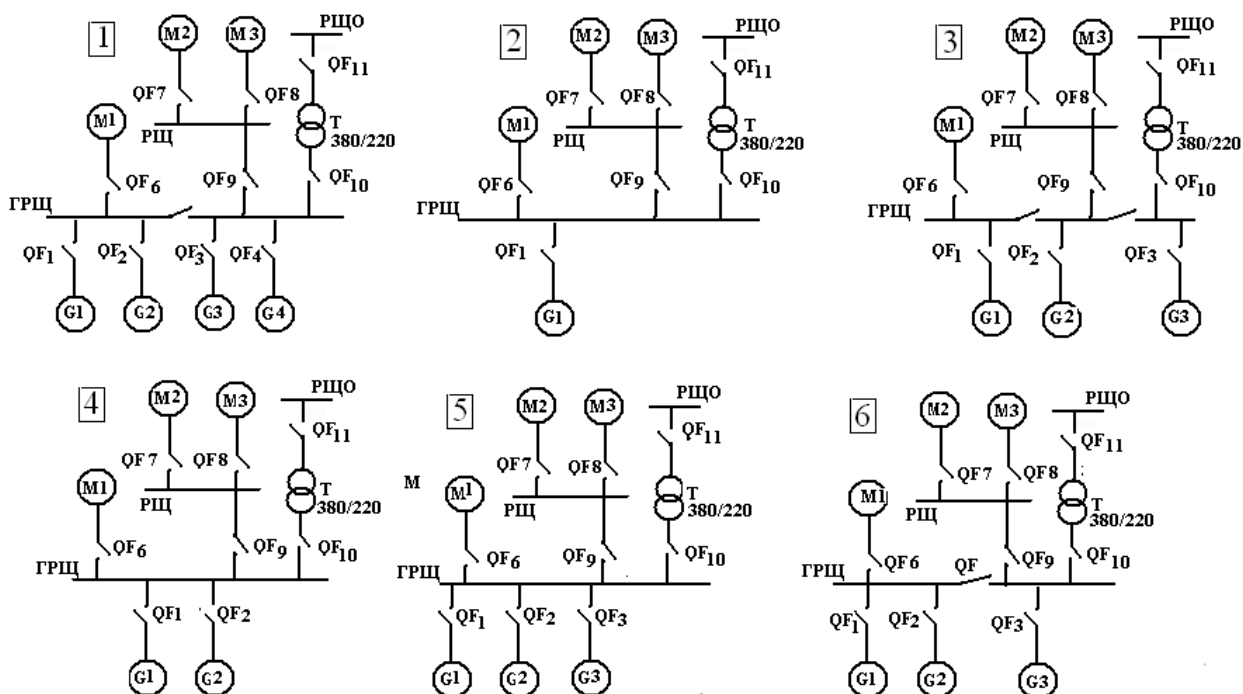
Литература:

1. Кучеренко В.В. Методические указания к выполнению практических работ для направления 13 03 02 Электроэнергетика и электротехника.
2. Ремезовский В.М, Системы автоматического регулирования, управления и защиты в судовых электроэнергетических системах: учебное пособие для спец. 240600 « Эксплуатация электрооборудования и автоматики судов». Ремезовский В.М. Токарев Л.Н. Мурманск: Изд-во МГТУ, 1998 -72 с.
3. Ремезовский В,М, Переходные процессы в электроэнергетических системах промышленных судов./ Ремезовский В.М. Токарев Л.Н учебное пособие для спец. 240600 « Эксплуатация электрооборудования и автоматики судов». – Мурманск: Изд-во МГТУ, 1996. -72 с.
- 4.

№ варианта	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
№ схемы	1	2	3	4	5	6	1	3	2	4	5	4	3
Тип генератора	МСС I 03-4	МСС I 03-8	ГМС- 13-41- 12	МСС 115- 8	МСС 92-4	МСС 91-4	ГМС1 4-41- 12	ГМС- 14-29- 12	МСК- 1250	МСК- 102-4	МСК- 83 3-4	МСК .940	МСК 500
Тип трансформатора	ТСЗМ -25	ТСЗМ -40	ТСЗМ -100	ТС3 М- 63	ТС3 М- 25	ТС3 М- 100	ТС3 М- 40	ТСЗМ -100	ТСЗМ -40	ТСЗМ -100	ТСЗМ -25	ТСЗМ -100	ТСЗМ -40
Мощность на валу мотора М1, Рм кВт	14	24	20	12	30	28	13	16	48	22	26	53	40
Мощность на валу мотора М2, Рм кВт	3.5	4	3	4	5	6	3	3	35	3	4,.5.	22	38
Мощность на валу мотора М3, РмкВт	5.5	3	5	4	6	7	4	3	28	3.6	1,8	15	24
Длина кабеля генератор – ГРЩ,м	10	8	10	12	11	14	9	10	10	8	9	12	13
Длина кабеля ГРЩ - трансф-р,м	3	4	5	4	5	3	6	5	4	3	67	5	4
Длина кабеля	10	12	13	16	8	9	10	11	12	18	19	20	14

трансф-р РЩО,м													
Длина кабеля ГРЩ – РЩ,м	23	37	28	30	35	40	45	26	19	39	40	35	28
Длина кабеля РЩ- М1, м	4	6	7	5	9	4	6	5	7	4	3	8	4

5. Таблица вариантов



Оценка/баллы	Критерии оценивания
Отлично	Работа выполнена полностью, без ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием непонимания материала).
Хорошо	Работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны, допущена одна негрубая ошибка или два-три недочета, не влияющих на правильную последовательность рассуждений.
Удовлетворительно	В работе допущено более одной грубой ошибки или более двух-трех недочетов, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.
Неудовлетворительно	В работе есть грубые ошибки и недочеты ИЛИ Контрольная работа не выполнена.

Критерии и шкала оценивания посещаемости занятий

Посещение занятий обучающимися определяется в процентном соотношении

Баллы	Критерии оценки
10	посещаемость 75 - 100 %
5	посещаемость 50 - 74 %
0	посещаемость менее 50 %

Формы промежуточной аттестации

Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины (модуля) с зачетом

Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине (модулю), то он считается аттестованным.

Оценка	Баллы	Критерии оценивания
<i>Зачтено</i>	60 - 100	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Незачтено</i>	менее 60	Зачетное количество согласно установленному диапазону баллов не набрано

Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины (модуля) с зачетом

Для дисциплин (модулей), заканчивающихся зачетом, результат промежуточной аттестации складывается из баллов, набранных в ходе текущего контроля и при проведении зачета:

В ФОС включен список вопросов и заданий выносимых на зачет.:

1. Классификация систем электрооборудования объектов водного транспорта.
2. Основные свойства механизмов предприятий водного транспорта.
3. Статические преобразователи в системах управления технологическими процессами.
4. Автоматизированный электропривод и системы электрооборудования типовых промышленных механизмов.
5. Специальные электроприводы постоянного тока, области применения.
6. Специальные электроприводы переменного тока, области применения.
7. Моменты и силы действующие в механической системе привода технологических механизмов объектов водного транспорта.
8. Показатели точности поддержания скорости и равномерности вращения в электроприводе.
9. Типовые электроприводы объектов водного транспорта.
10. Электроприводы подачи и главного движения металлорежущих станков.
11. Автоматизированные электроприводы грузоподъемных механизмов.
12. Быстродействующие электроприводы переменного и постоянного тока с широтно-импульсным преобразователем.
13. Электроприводы технологических механизмов гидротехнических сооружений.

Оценка	Критерии оценки ответа на заче
<i>Отлично</i>	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, не затрудняется с ответом при видоизменении вопроса. Владеет специальной терминологией, демонстрирует общую эрудицию в предметной области, использует при ответе ссылки на материал специализированных источников, в том числе на Интернет-ресурсы.

Хорошо	Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, владеет специальной терминологией на достаточном уровне; могут возникнуть затруднения при ответе на уточняющие вопросы по рассматриваемой теме; в целом демонстрирует общую эрудицию в предметной области.
Удовлетворительно	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, плохо владеет специальной терминологией, допускает существенные ошибки при ответе, недостаточно ориентируется в источниках специализированных знаний.
Неудовлетворительно	Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, не владеет специальной терминологией, не ориентируется в источниках специализированных знаний. Нет ответа на поставленный вопрос.

Оценка, полученная на зачете, переводится в баллы («5» - 20 баллов, «4» - 15 баллов, «3» - 10 баллов) и суммируется с баллами, набранными в ходе текущего контроля.

Итоговая оценка по дисциплине (модулю)	Суммарные баллы по дисциплине (модулю), в том числе	Критерии оценивания
Отлично	91 - 100	Выполнены все контрольные точки текущего контроля на высоком уровне. Экзамен сдан
Хорошо	81-90	Выполнены все контрольные точки текущего контроля. Экзамен сдан
Удовлетворительно	70- 80	Контрольные точки выполнены в неполном объеме. Экзамен сдан
Неудовлетворительно	69 и менее	Контрольные точки не выполнены или не сдан экзамен

5. Задания диагностической работы для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) в рамках внутренней и внешней независимой оценки качества образования

ФОС содержит задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующих уровень сформированности компетенций и индикаторов их достижения в процессе освоения дисциплины (модуля).

Комплект заданий разработан таким образом, чтобы осуществить процедуру оценки каждой компетенции, формируемых дисциплиной (модулем), у обучающегося в письменной форме.

Содержание комплекта заданий включает: *тестовые задания*.

Комплект заданий диагностической работы

ПК-1 Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств
--

автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями

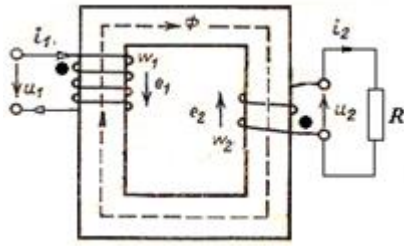
1	<p>Вопрос: Каким образом уменьшается значение ЭДС самоиндукции в электромагните постоянного тока при отключении его обмотки от сети?</p> <p>Ответы:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Параллельно обмотке электромагнита подключается разрядный резистор2. Последовательным включением резистора к обмотке электромагнита3. Последовательным включением индуктивности к обмотке электромагнита <p>А. ответ 1 Б. ответ 2 В. ответ 3</p>
2	<p>Вопрос: Какой электродвигатель применяется в автоматической системе измерения якорной цепи?</p> <p>Ответы:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Шаговый двигатель2. Исполнительный двигатель постоянного тока3. Двухфазный асинхронный двигатель <p>А. ответ 1 Б. ответ 2 В. ответ 3</p>
3	<p>Вопрос: Для наблюдения за переходными процессами в электрической цепи может быть использован ...</p> <p>Ответы:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Осциллограф2. Амперметр3. Вольтметр <p>А. ответ 1 Б. ответ 2 В. ответ 3</p>
4	<p>Вопрос: Укажите основные функции судовой ИИС</p> <p>Ответы:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Измерение и контроль основных параметров электроэнергетических систем2. Автоматическое управление электроэнергетической установкой3. Защита дизель-генераторной установки от перегрузок <p>А. ответ 1 Б. ответ 2 В. ответ 3</p>
5	<p>Вопрос: В сеть напряжением 120 В включены последовательно индуктивная катушка L и конденсатор C. При частоте $f = 50$ Гц сопротивление этой цепи равны: $Z_L = 2$ Ом; $Z_C = 500$ Ом; активное $R = 10$ Ом. Определить ток I в цепи на отдельных элементах при резонансе, который получают изменением частоты.</p> <p>Ответы:</p> <p>А: 0,24 А. Б: 12 А. В: 60 А. Г: 0,234 А.</p>

6	<p>Вопрос: Режим резонанса токов может возникнуть ...:</p> <p>Ответы: А: в цепи синусоидального тока, когда катушка и конденсатор включены последовательно с источником. Б: в любой цепи синусоидального тока. В: в цепи постоянного тока при смешанном соединении элементов. Г: в цепи синусоидального тока, когда катушка и конденсатор включены параллельно с источником.</p>
7	<p>Вопрос: В сеть напряжением 120 В включены последовательно индуктивная катушка L и конденсатор C. При частоте $f = 50$ Гц сопротивление этой цепи равно: $Z_L = 2$ Ом; $Z_C = 5000$ Ом; активное $R = 10$ Ом. Определить частоту, при которой наступает резонанс напряжений.</p> <p>Ответы: А: 100 Гц. Б: 1000 Гц. В: 2500 рад/с. Г: 2500 Гц.</p>
8	<p>Вопрос: Последовательно соединены резистор R, индуктивность L и конденсатор C. Если напряжение на зажимах контура $U = 20$ В, то ток при резонансе в последовательной цепи с параметрами $R = 10$ Ом; $L = 1$ мГн; $C = 1$ мкФ равен ...:</p> <p>Ответы: А: 1 А. Б: 0,5 А. В: 2 А. Г: 2,5 А.</p>
9	<p>Вопрос: Резистор с сопротивлением $R = 10$ Ом, конденсатор емкостью $C = 100$ мкФ, и катушка с индуктивностью $L = 100$ мГн соединены последовательно. Тогда полное сопротивление цепи при резонансе напряжений равно ...:</p> <p>Ответы: А: $Z = 210$ Ом. Б: $Z = 200$ Ом. В: $Z = 100$ Ом. Г: $Z = 10$ Ом.</p>
10	<p>Вопрос: Принцип действия трансформатора основан на ...:</p> <p>Ответы: А: принципе Ленца. Б: законе Джоуля-Ленца. В: законе электромагнитной силы. Г: законе электромагнитной индукции.</p>
<p>ПК-3 Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями</p>	
1	<p>Вопрос: Для удовлетворительной параллельной работы 3-х фазных трансформаторов необходимо обеспечить</p> <p>Ответы: 1. Равенство коэффициентов трансформации и напряжений короткого замыкания и тождественность групп соединения 2. Равенство номинальных мощностей трансформаторов 3. Одинаковый класс изоляции обмоток трансформаторов. А. ответ 1</p>

	<p>Б. ответ 2 В. ответ 3</p>
2	<p>Вопрос: У синхронного двигателя (СД) произошел обрыв цепи обмотки возбуждения. Какой режим машины будет в этом случае</p> <p>Ответы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.СД перейдет в режим асинхронного двигателя, потребляя из сети реактивный ток 2.Произойдет быстрое повышение частоты вращения двигателя <p>А. ответ 1 Б. ответ 2</p>
3	<p>Вопрос: Можно ли использовать вместо указателей напряжения «контрольную лампу»?</p> <p>Ответы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Нет 2.Можно в сетях с напряжением до 400 В 3.Можно в сетях с напряжением до 220 В <p>А. ответ 1 Б. ответ 2 В. ответ 3</p>
4	<p>Вопрос: Существует требование о необходимости заземления металлических оболочек кабелей, труб в которых проложены кабели, металлических корпусов электрооборудования. Какую основную цель преследуют при этом?</p> <p>Ответы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Обеспечение безопасности обслуживающего персонала 2.Повышение коэффициента полезного действия 3.Защита от коррозии 4.Уменьшение потерь напряжения <p>А. ответ 1 Б. ответ 2 В. ответ 3 Г. ответ 4</p>
5	<p>Вопрос: Если w_1 – число витков первичной обмотки, а w_2 - число витков вторичной обмотки, то однофазный трансформатор является повышающим, когда ...:</p> <p>Ответы:</p> <p>А: $w_1 + w_2 = 0$.</p> <p>Б: $w_1 < w_2$.</p> <p>В: $w_1 > w_2$.</p> <p>Г: $w_1 = w_2$.</p>
6	<p>Вопрос: Магнитопровод трансформатора выполняется из листов электротехнической стали, изолированных друг от друга, для ...:</p> <p>Ответы:</p> <p>А: уменьшения мощности потерь на вихревые токи.</p> <p>Б: увеличения магнитного потока.</p> <p>В: улучшения магнитной связи между обмотками.</p> <p>Г: повышения технологичности сборки.</p>
7	<p>Вопрос: Как проводится опыт холостого хода трансформатора?</p> <p>Ответы:</p> <p>А: при разомкнутой вторичной обмотке и напряжении $U_{10} = U_{ном.}$</p> <p>Б: при разомкнутой вторичной обмотке и напряжении $U_{10} = (0,03...0,1)U_{ном.}$</p> <p>В: при замкнутой на номинальную нагрузку вторичной обмотке и напряжении $U_{10} = (0,03...0,1)U_{ном.}$</p> <p>Г: при разомкнутой первичной обмотке.</p>
8	<p>Вопрос: Как проводится опыт короткого замыкания трансформатора?</p> <p>Ответы:</p>

	<p>А: при разомкнутой вторичной обмотке и напряжении $U_{10} = U_{\text{ном}}$.</p> <p>Б: при замкнутой вторичной обмотке и напряжении $U_2 = U_{\text{ном}}$.</p> <p>В: при замкнутой вторичной обмотке, номинальном токе $I_{2\text{н}}$ и напряжении $U_1 = U_{1к}$.</p> <p>Г: при разомкнутой первичной обмотке.</p>
9	<p>Вопрос: Чему равен ток в первичной цепи трансформатора в режиме холостого хода?</p> <p>Ответы:</p> <p>А: $I_0 = I_{1\text{ном}}$.</p> <p>Б: $I_0 = (0,03 \dots 0,1)I_{1\text{ном}}$.</p> <p>В: $I_0 = 0$.</p> <p>Г: $I_0 = \infty$.</p>
10	<p>Вопрос: Чему равен коэффициент загрузки трансформатора?</p> <p>Ответы:</p> <p>А: $\beta = I_2/I_{2\text{ном}}$.</p> <p>Б: $\beta = U_2/U_{2\text{ном}}$.</p> <p>В: $\beta = I_{2\text{ном}}/I_1$.</p> <p>Г: $\beta = I_1/I_{1\text{ном}}$.</p>
<p>ПК-5 Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрооборудования и средств автоматики навигационного оборудования и систем связи на мостике в соответствии с международными и национальными требованиями.</p>	
1	<p>Вопрос: В чем состоит принцип планово-предупредительной системы</p> <p>Ответы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ТО выполняется по плану через заданное время 2. ТО выполняется по плану через заданную наработку 3. ТО выполняется по плану в соответствии с фактическим техническим состоянием 4. ТО выполняется по плану для предупреждения отказов <p>А. ответ 1 Б. ответ 2 В. ответ 3 Г. ответ 4</p>
2	<p>Вопрос: При возникновении неисправности в электроустановках и нарушении правил электробезопасности тело человека может оказаться под напряжением. В связи этим какой путь тока через тело человека более опасен?</p> <p>Ответы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Рука-нога 2. Нога-нога 3. Пальцы одной руки <p>А. ответ 1 Б. ответ 2 В. ответ 3</p>
3	<p>Вопрос: Какое из условий синхронизации генераторных агрегатов проверяют, используя синхроскоп?</p> <p>Ответы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разность частот генератора и сети 2. Отсутствие сдвига по фазе одноименных напряжений генератора и сети 3. Разность напряжений генератора и сети 4. Одинаковость порядка следования фаз <p>А. ответ 1 Б. ответ 2 В. ответ 3</p>

	Г. ответ 4
4	<p>Вопрос: При предремонтной дефектации возможно обнаружение отказов типа «<i>короткое замыкание</i>» или «<i>обрыв</i>». К каким видам отказов относятся отказы такого типа?</p> <p>Ответы:</p> <p>1. Внезапный 2. Непредотвращаемый 3. Перемежающийся 4. Постепенный</p> <p>А. ответ 1 Б. ответ 2 В. ответ 3 Г. ответ 4</p>
5	<p>Вопрос: Чему равен коэффициент трансформации трансформатора на холостом ходу?</p> <p>Ответы:</p> <p>А: $K = I_1/I_2$. Б: $K = U_{1ном}/U_{20}$. В: $K = I_{2ном}/I_1$. Г: $K = I_1/I_{1ном}$.</p>
6	<p>Вопрос: Чему равна активная мощность, потребляемая трансформатором при холостом ходе ?</p> <p>Ответы:</p> <p>А: номинальной мощности трансформатора. Б: нулю. В: мощности потерь в стали сердечника. Г: мощности потерь во вторичной обмотке.</p>
7	<p>Вопрос: Как определяется коэффициент трансформации трансформатора?</p> <p>Ответы:</p> <p>А: w_1/w_2. Б: w_2/w_1. В: $w_1 + w_2$ Г: $w_1 - w_2$.</p>
8	<p>Вопрос: Как изменится амплитуда магнитного потока при увеличении числа витков первичной обмотки при неизменном напряжении?</p> <p>Учесть, что амплитуда переменного магнитного потока равна:</p> $\Phi_m = U_m / \omega W_1 = U_m / 2\pi f w_1.$ <p>Ответы:</p> <p>А: увеличится. Б: уменьшится. В: не изменится. Г: не хватает данных.</p>
9	<p>Вопрос: Сердечник трансформатора служит ...:</p> <p>Ответы:</p> <p>А: для усиления механической прочности. Б: для пропускания электрического тока. В: для увеличения вихревых токов. Г: для обеспечения магнитной связи между обмотками.</p>
10	<p>Вопрос: Схема какого трансформатора показана на рисунке, если $I_2 = 10$; $I_1 = 5$ А; $U_2 = 100$ В; $U_1 = 200$ В.</p>



Ответы:

А: понижающий.

Б: повышающий.

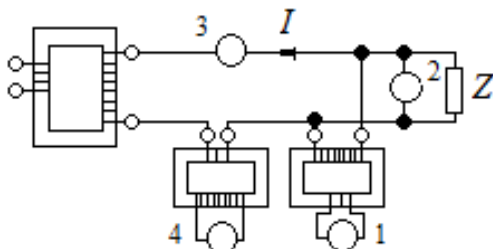
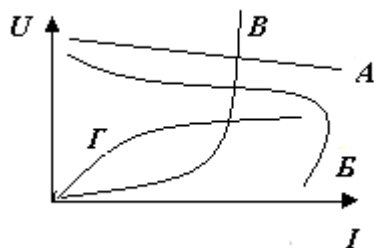
В: это зависит от значения первичного напряжения.

Г: трансформатор тока.

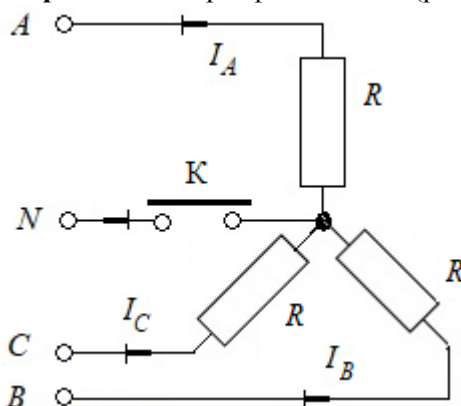
ПК-7

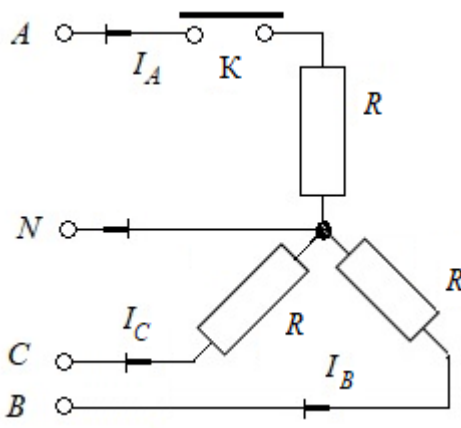
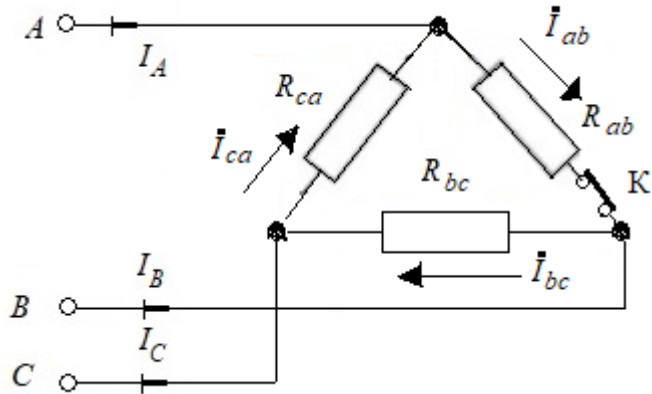
Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрооборудования и средств автоматики судовых палубных механизмов и грузоподъемных устройств в соответствии с международными и национальными требованиями.

1	<p>Вопрос: В гарантийный период эксплуатации техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования производятся в строгом соответствии с</p> <p>Ответы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Заводскими инструкциями 2.Планом-графиком, разработанным на основе опыта эксплуатации подобного электрооборудования 3.Результатами осмотрового контроля технического состояния 4.Результатами инструментального контроля технического состояния 5.Рекомендациями Правил технической эксплуатации судовых технических средств и конструкций <p>А. ответ 1 Б. ответ 2 В. ответ 3 Г. ответ 4</p>
2	<p>Вопрос: При определении технического состояния электрооборудования могут использоваться основные и дополнительные параметры состояния. Отметьте основные параметры, характеризующие техническое состояние электрооборудования</p> <p>Ответы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Ток нагрузки 2.Частота электрического тока 3.Напряжение 4.Сопротивление изоляции 5.Температура 6.Активная мощность 7.Параметры вибрации <p>А. ответ 1 Б. ответ 2 В. ответ 3 Г. ответ 4 Д. ответ 5 Е. ответ 6 Ж. ответ 7</p>
3	<p>Вопрос: При предремонтной дефектации оборудования важно определить вид отказа. При каких видах отказов работоспособность электрооборудования самовосстанавливается?</p> <p>Ответы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Перебегающий 2.Сбой

	<p>3. Внезапный 4. Зависимый 5. Эксплуатационный</p> <p>А. ответ 1 Б. ответ 2 В. ответ 3 Г. ответ 4 Д. ответ 5</p>
4	<p>Вопрос: Ремонтные работы в судовых электроустановках могут выполняться при частичном снятии напряжения. При этом неотключенные токоведущие части, доступные случайному прикосновению, должны быть защищены временными ограждениями. На временных ограждениях должны быть вывешены предупреждающие знаки в зависимости от величины напряжения</p> <p>Ответы: для установок напряжением до 1000 В 1. «СТОЙ! ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ» 2. «СТОЙ! ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ» для установок напряжением 1000 В и выше 3. «СТОЙ! ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ» 4. «СТОЙ! ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ»</p> <p>А. ответ 1 Б. ответ 2 В. ответ 3 Г. ответ 4</p>
5	<p>Вопрос: Какой из приведенных на рисунке приборов включен в цепь трансформатора тока?</p>  <p>Ответы: А: все приборы. Б: 4. В: 1. Г: 2.</p>
6	<p>Вопрос: Внешняя характеристика трансформатора (рис. к вопросу 6) – это зависимость ...?</p> 
7	<p>Вопрос: Что покажет ваттметр, включенный в цепь катушки, если потери на перемагничивание 20 Вт, потери в стали 10 Вт, потери на нагрев провода 20 Вт?</p> <p>Ответы: А: 10 Вт.</p>

	<p>Б: 30 Вт. В: 40 Вт. Г: 50 Вт.</p>
8	<p>Вопрос: Трансформатор – это статическое электромагнитное устройство, имеющее два или более индуктивно связанных обмоток и предназначенное ...:</p> <p>Ответы: А: для повышения мощности, передаваемой от источника электрической энергии к приемнику посредством электромагнитной индукции. Б: для преобразования посредством электромагнитной индукции одной или нескольких систем переменного тока в одну или несколько других систем переменного тока. В: для понижения мощности передаваемой от источника электрической энергии к приемнику посредством электромагнитной индукции. Г: для снижения искажений формы входного сигнала, передаваемого от источника электрической энергии к приемнику.</p> <p>Вопрос: Принцип работы прибора электромагнитной системы основан ...:</p> <p>Ответы: А: на взаимодействии проводника с током и магнитного поля. Б: на явлении самоиндукции. В: на взаимодействии</p>
9	<p>ферромагнитного сердечника с магнитным полем. Г: на взаимодействии проводников с током.</p>
10	<p>Вопрос: Какой прибор используется для измерения электрической мощности?</p> <p>Ответы: А: амперметр. Б: вольтметр. В: ваттметр. Г: счетчик электрической энергии.</p>
<p>ПК-8</p> <p>Способен выбрать и, при необходимости, разработать рациональные нормативы эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения судового и берегового электрооборудования и средств автоматики</p>	
1	<p>Вопрос: Какой основной способ повышения электробезопасности в судовых электроустановках?</p> <p>Ответы: 1. Применение защитного заземления 2. Применение защитного зануления 3. Применение защитного отключения А. ответ 1 Б. ответ 2 В. ответ 3</p>
2	<p>Вопрос: При определении технического состояния электрооборудования могут использоваться основные и дополнительные параметры состояния. Отметьте основные параметры, характеризующие техническое состояние электрооборудования</p> <p>Ответы: 1. Ток нагрузки 2. Частота электрического тока 3. Напряжение 4. Сопротивление изоляции 5. Температура 6. Активная мощность 7. Параметры вибрации</p>

	<p>А. ответ 1 Б. ответ 2 В. ответ 3 Г. ответ 4 Д. ответ 5 Е. ответ 6 Ж. ответ 7</p>
3	<p>Вопрос: При неполадках в работе устройств аварийно-предупредительной сигнализации и защиты автоматического регулирования (управления) и необходимости продолжения работы технического средства необходимо</p> <p>Ответы: 1. Немедленно перейти на ручное регулирование 2. Отключить устройства аварийно-предупредительной сигнализации 3. Усилить наблюдение за техническим средством</p> <p>А. ответ 1 Б. ответ 2 В. ответ 3</p>
4	<p>Вопрос: Как включаются в электрическую цепь амперметр и вольтметр?</p> <p>Ответы: А: амперметр последовательно с нагрузкой, вольтметр – параллельно нагрузке. Б: амперметр и вольтметр – параллельно нагрузке. В: амперметр и вольтметр – последовательно с нагрузкой. Г: вольтметр <input type="checkbox"/> последовательно с нагрузкой; амперметр – параллельно нагрузке.</p>
5	<p>Вопрос: Измерение мощности в цепи постоянного тока методом амперметра и вольтметра относится к методу измерения ...:</p> <p>Ответы: А: совокупному. Б: прямому. В: относительному. Г: косвенному.</p>
6	<p>Вопрос: Для примерной оценки значения ЭДС батареи (источника) можно использовать ...:</p> <p>Ответы: А: вольтметр с малым сопротивлением. Б: вольтметр с большим сопротивлением. В: амперметр с малым сопротивлением. Г: амперметр с большим сопротивлением.</p>
7	<p>Вопрос: Если в трехфазной цепи (рис.) отключить нулевой провод, то значения токов ...:</p>  <p>Ответы: А: I_A, I_B и I_C возрастут, I_0 – отсутствует. Б: I_A, I_B и I_C не изменятся, I_0 – отсутствует. В: I_A, I_B и I_C не изменятся, I_0 – отсутствует. Г: I_B и I_C уменьшатся, I_0 отсутствует.</p>
8	<p>Вопрос: Если в трехфазной цепи (рис. к вопросу 8) отключить фазу А нагрузки, то</p>

	<p>значения токов:</p>  <p>Ответы: А: I_B и I_C увеличатся, I_0 не изменятся. Б: I_B и I_C не изменятся, I_0 уменьшится. В: I_B и I_C не изменятся, I_0 возрастет. Г: I_B и I_C уменьшатся, I_0 возрастет.</p>
9	<p>Вопрос: Какое уравнение связывает векторы линейных и фазных токов в схеме (рис. к вопросу 9)?</p>  <p>Ответы: А: $\dot{I}_A = \dot{I}_{ab} + \dot{I}_{ca}$; $\dot{I}_B = \dot{I}_{bc} + \dot{I}_{ab}$; $\dot{I}_C = \dot{I}_{ca} - \dot{I}_{bc}$. Б: $\dot{I}_A = \dot{I}_{ab} - \dot{I}_{ca}$; $\dot{I}_B = \dot{I}_{bc} - \dot{I}_{ab}$; $\dot{I}_C = \dot{I}_{ca} - \dot{I}_{bc}$. В: $\dot{I}_A = \dot{I}_{ab} + \dot{I}_{ca}$; $\dot{I}_B = \dot{I}_{bc} + \dot{I}_{ab}$; $\dot{I}_C = \dot{I}_{ca} - \dot{I}_{bc}$. Г: $\dot{I}_A = \dot{I}_{ab} + \dot{I}_{ca}$; $\dot{I}_B = \dot{I}_{bc} + \dot{I}_{ab}$; $\dot{I}_C = \dot{I}_{ca} - \dot{I}_{bc}$.</p>
10	<p>Вопрос: В трехфазную сеть с линейным напряжением 220 В включили трехфазный двигатель, каждая из обмоток которого рассчитана на 220 В. Как следует соединить обмотки двигателя?</p> <p>Ответы: А: звездой. Б: треугольником. В: по схеме "зигзаг". Г: нельзя включать любым образом.</p>
ПК-9	<p>Способен устанавливать причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению</p>
1	<p>Вопрос: Какое из условий синхронизации генераторных агрегатов проверяют, используя синхроскоп?</p>

	<p>Ответы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разность частот генератора и сети 2. Отсутствие сдвига по фазе одноименных напряжений генератора и сети 3. Разность напряжений генератора и сети 4. Одинаковость порядка следования фаз <p>А. ответ 1 Б. ответ 2 В. ответ 3</p>
2	<p>Вопрос: Чему равен ток в первичной цепи трансформатора в режиме холостого хода?</p> <p>Ответы:</p> <p>А: $I_0 = I_{\text{ном.}}$ Б: $I_0 = (0,03 \dots 0,1)I_{\text{ном.}}$ В: $I_0 = 0$. Г: $I_0 = \infty$.</p>
3	<p>Вопрос: При определении технического состояния электрооборудования могут использоваться основные и дополнительные параметры состояния. Отметьте основные параметры, характеризующие техническое состояние электрооборудования</p> <p>Ответы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ток нагрузки 2. Частота электрического тока 3. Напряжение 4. Сопротивление изоляции 5. Температура 6. Активная мощность 7. Параметры вибрации
4	<p>Вопрос: Какой прибор используется для измерения электрической мощности?</p> <p>Ответы:</p> <p>А: амперметр. Б: вольтметр. В: ваттметр. Г: счетчик электрической энергии.</p>
5	<p>Вопрос: Режим резонанса токов может возникнуть ...:</p> <p>Ответы:</p> <p>А: в цепи синусоидального тока, когда катушка и конденсатор включены последовательно с источником. Б: в любой цепи синусоидального тока. В: в цепи постоянного тока при смешанном соединении элементов. Г: в цепи синусоидального тока, когда катушка и конденсатор включены параллельно с источником</p>
6	<p>Вопрос: Какой электродвигатель применяется в автоматической системе измерения якорной цепи?</p> <p>Ответы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Шаговый двигатель 2. Исполнительный двигатель постоянного тока 3. Двухфазный асинхронный двигатель <p>А. ответ 1 Б. ответ 2 В. ответ 3</p>
7	<p>Вопрос: В гарантийный период эксплуатации техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования производятся в строгом соответствии с</p>

	<p>Ответы:</p> <p>1.Заводскими инструкциями</p> <p>2.Планом-графиком, разработанным на основе опыта эксплуатации подобного электрооборудования</p> <p>3.Результатами осмотрового контроля технического состояния</p> <p>4.Результатами инструментального контроля технического состояния</p> <p>5.Рекомендациями Правил технической эксплуатации судовых технических средств и конструкций</p> <p>А. ответ 1</p> <p>Б. ответ 2</p> <p>В. ответ 3</p> <p>Г. ответ 4</p>
8	<p>Вопрос: Чему равен ток в первичной цепи трансформатора в режиме холостого хода?</p> <p>Ответы:</p> <p>А: $I_0 = I_{1ном.}$</p> <p>Б: $I_0 = (0,03...0,1)I_{1ном.}$</p> <p>В: $I_0 = 0.$</p> <p>Г: $I_0 = \infty.$</p>
9	<p>Вопрос: При возникновении неисправности в электроустановках и нарушении правил электробезопасности тело человека может оказаться под напряжением. В связи этим какой путь тока через тело человека более опасен?</p> <p>Ответы:</p> <p>1.Рука-нога</p> <p>2.Нога-нога</p> <p>3.Пальцы одной руки</p> <p>А. ответ 1</p> <p>Б. ответ 2</p> <p>В. ответ 3</p>
10	<p>Вопрос: Сердечник трансформатора служит ...:</p> <p>Ответы:</p> <p>А: для усиления механической прочности.</p> <p>Б: для пропуска электрического тока.</p> <p>В: для увеличения вихревых токов.</p> <p>Г: для обеспечения магнитной связи между обмотками.</p>
<p>ПК-11 Умеет осуществлять наблюдение за работой автоматических систем управления двигательной установкой;</p>	
1	<p>Вопрос: Что покажет ваттметр, включенный в цепь катушки, если потери на перемагничивание 20 Вт, потери в стали 10 Вт, потери на нагрев провода 20 Вт?</p> <p>Ответы:</p> <p>А: 10 Вт.</p> <p>Б: 30 Вт.</p> <p>В: 40 Вт.</p> <p>Г: 50 Вт.</p>
2	<p>Вопрос: Для удовлетворительной параллельной работы 3-х фазных трансформаторов необходимо обеспечить</p> <p>Ответы:</p> <p>1.Равенство коэффициентов трансформации и напряжений короткого замыкания и тождественность групп соединения</p> <p>2.Равенство номинальных мощностей трансформаторов</p> <p>3.Одинаковый класс изоляции обмоток трансформаторов.</p> <p>А. ответ 1</p> <p>Б. ответ 2</p>

	В. ответ 3
3	<p>Вопрос: Сердечник трансформатора служит</p> <p>Ответы:</p> <p>А: для усиления механической прочности.</p> <p>Б: для пропуска электрического тока.</p> <p>В: для увеличения вихревых токов.</p> <p>Г: для обеспечения магнитной связи между обмотками</p>
4	<p>Вопрос: Если w_1 – число витков первичной обмотки, а w_2 - число витков вторичной обмотки, то однофазный трансформатор является повышающим, когда</p> <p>Ответы:</p> <p>А: $w_1 + w_2 = 0$.</p> <p>Б: $w_1 < w_2$.</p> <p>В: $w_1 > w_2$.</p> <p>Г: $w_1 = w_2$.</p>
5	<p>Вопрос: Для наблюдения за переходными процессами в электрической цепи может быть использован ...</p> <p>Ответы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Осциллограф 2.Амперметр 3.Вольтметр <p>А. ответ 1 Б. ответ 2 В. ответ 3</p>
6	<p>Вопрос: Существует требование о необходимости заземления металлических оболочек кабелей, труб в которых проложены кабели, металлических корпусов электрооборудования. Какую основную цель преследуют при этом?</p> <p>Ответы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Обеспечение безопасности обслуживающего персонала 2.Повышение коэффициента полезного действия 3.Защита от коррозии 4.Уменьшение потерь напряжения <p>А. ответ 1 Б. ответ 2 В. ответ 3 Г. ответ 4</p>
7	<p>Вопрос: В сеть напряжением 120 В включены последовательно индуктивная катушка L и конденсатор C. При частоте $f = 50$ Гц сопротивление этой цепи равно: $Z_L = 2$ Ом; $Z_C = 500$ Ом; активное $R = 10$ Ом. Определить ток I в цепи на отдельных элементах при резонансе, который получают изменением частоты.</p> <p>Ответы:</p> <p>А: 0,24 А.</p> <p>Б: 12 А.</p> <p>В: 60 А.</p> <p>Г: 0,234 А.</p>
8	<p>Вопрос: Ремонтные работы в судовых электроустановках могут выполняться при частичном снятии напряжения. При этом неотключенные токоведущие части, доступные случайному прикосновению, должны быть защищены временными ограждениями. На временных ограждениях должны быть вывешены предупреждающие знаки в зависимости от величины напряжения</p> <p>Ответы:</p> <p>для установок напряжением до 1000 В</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. «СТОЙ! ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ» 2. «СТОЙ! ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ» <p>для установок напряжением 1000 В и выше</p>

	<p>3. «СТОЙ! ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ» 4. «СТОЙ! ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ» А. ответ 1 Б. ответ 2 В. ответ 3 Г. ответ 4</p>
9	<p>Вопрос: Как изменится амплитуда магнитного потока при увеличении числа витков первичной обмотки при неизменном напряжении? Учсть, что амплитуда переменного магнитного потока равна:</p> $\Phi_m = U_m / \omega W_1 = U_m / 2\pi f w_1.$ <p>Ответы: А: увеличится. Б: уменьшится. В: не изменится. Г: не хватает данных.</p>
10	<p>Вопрос: У синхронного двигателя (СД) произошел обрыв цепи обмотки возбуждения. Какой режим машины будет в этом случае</p> <p>Ответы: 1. СД перейдет в режим асинхронного двигателя, потребляя из сети реактивный ток 2. Произойдет быстрое повышение частоты вращения двигателя А. ответ 1 Б. ответ 2</p>