

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Электрические и электронные аппараты

Профиль
Институт
Кафедра
Специальность

Эксплуатация электрооборудования и средств автоматики объектов водного транспорта
морского и речного флота им. Героя Советского Союза М.П. Девятаева - Казанский филиал
Кафедра электромеханических объектов водного транспорта
26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики

1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Курсы 3
Лекции	9 Часы	9
СРС	53 Часы	53
Практические занятия	5 Часы	5
Лабораторные работы	5 Часы	5
Зачет	0 Часы	

2. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины
Б1.В.03	Факультативы	2

3. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	СРС	Практические занятия	Лабораторные работы	Зачет	Всего
1	Раздел 1 Введение.						
1,1	Тема 1.1 Общие сведения.	0,25 Часы	0,25 Часы				0,5 Часы
1,2	Тема 1.2 Классификация электрических аппаратов.	0,25 Часы	0,25 Часы				0,5 Часы
2	Раздел 2 Основы теории электрических аппаратов.						
2,1	тема 2.1.1 Законы магнитных цепей постоянного и переменного тока. Выбор электромагнитов, с соблюдением действующих правил, норм и стандартов.	0,5 Часы	0,5 Часы				1 Часы
2,1	тема 2.1.2 Законы магнитных цепей постоянного и переменного тока. Выбор электромагнитов, с соблюдением действующих правил, норм и стандартов.		2 Часы				2 Часы
2,2	тема 2.2.1 Законы взаимодействия электродинамических сил. Теоретические методы расчета.	0,5 Часы	1,5 Часы				2 Часы
2,2	тема 2.2.2 Законы взаимодействия электродинамических сил. Теоретические методы расчета.		0,5 Часы	0,5 Часы			1 Часы
2,3	тема 2.3 Теория электрических контактов. Типы электрических контактов. Переходное сопротивление и износ.Порядок и сроки проведения различных видов ремонтных и профилактических работ.	1 Часы	1,5 Часы				2,5 Часы
2,4	тема 2.4 Физические свойства электрической дуги. Принцип действия основных дугогасительных систем. Бездуговая коммутация.	1 Часы	3 Часы				4 Часы
2,5	тема 2.5.1 Основы теории нагрева и охлаждения электрических аппаратов.	0,5 Часы	0,5 Часы				1 Часы
2,5	тема 2.5.2 Основы теории нагрева и охлаждения электрических аппаратов.		1,75 Часы	0,25 Часы			2 Часы

1

, 3.0.



3	Раздел 3 Устройство и выбор электрических аппаратов. Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями. (ПК-1)						
3,1	тема 3.1.1 Коммутационные электрические аппараты ручного действия электрооборудования судовых технологических комплексов и систем.	0,5 Часы	0,5 Часы				1 Часы
3,1	тема 3.1.2 Изучение коммутационной аппаратуры ручного действия электрооборудования судовых технологических комплексов и систем.		0,5 Часы	0,5 Часы			1 Часы
3,1	тема 3.1.3 Исследование работы реле времени различных типов, регулировка и настройка их параметров методами теоретического и экспериментального исследования.		1,5 Часы		0,5 Часы		2 Часы
3,2	тема 3.2.1 Коммутационные электрические аппараты дистанционного действия электрооборудования судовых технологических комплексов и систем. Контактторы. Реле.		2,5 Часы				2,5 Часы
3,2	тема 3.2.2 Исследование реле перегрузки.		0,5 Часы	0,5 Часы			1 Часы
3,2	тема 3.2.3 Исследование работы теплового реле и настройка ее параметров.		1,5 Часы		0,5 Часы		2 Часы
3,3	тема 3.3.1 Защитные электрические аппараты электрооборудования судовых технологических комплексов и систем. Предохранители, автоматические выключатели, электронные реле защиты.	0,5 Часы	2,5 Часы				3 Часы
3,3	тема 3.3.2 Исследование электрических аппаратов защиты. Функции и проверка характеристик устройств защиты.		2 Часы	0,5 Часы			2,5 Часы
3,3	тема 3.3.3 Исследование работы защитной аппаратуры и настройка параметров автоматических выключателей.		3,5 Часы		0,5 Часы		4 Часы
3,4	тема 3.4.1 Выбор электрических аппаратов по току и напряжению. Выбор электрических аппаратов для электрических схем электрооборудования судовых технологических комплексов и систем.	0,5 Часы	1,5 Часы				2 Часы
3,4	тема 3.4.2 Расчет и выбор электрических аппаратов системы электроснабжения. Проверка и обнаружение неисправностей.		3 Часы				3 Часы
3,5	тема 3.5.1 Техническая эксплуатация и обслуживание электрических аппаратов.	0,5 Часы	3,5 Часы				4 Часы
3,5	тема 3.5.2 Проверка, технического обслуживания. Изучение принципов построения принципиальных электрических схем.			0,5 Часы			0,5 Часы
3,5	тема 3.5.3 Проверка и обнаружение неисправностей. Разработка и монтаж электрической схемы по индивидуальному заданию.		1 Часы		1 Часы		2 Часы
4	Раздел 4 Основные параметры элементов электрических аппаратов в электроприводах. Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями. (ПК-4)						
4,1	тема 4.1.1 Устройство, конструкция и принцип действия электрических аппаратов, особенности настройки и управления. Время срабатывания, время отключения, коммутационная способность, уставки, динамическая и термическая стойкость.	1 Часы	3 Часы				4 Часы
4,1	тема 4.1.2 Изучение чувствительных элементов систем автоматики с использованием пакетов прикладных программ.			0,5 Часы			0,5 Часы
5	Раздел 5 Датчики на базе электрических аппаратов. Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями. (ПК-8)						



5,1	тема 5.1.1 Классификация, типы датчиков. Функции и характеристики.	0,5 Часы	2,5 Часы			3 Часы
5,1	тема 5.1.2 Изучение датчиков электрических и неэлектрических параметров. Их техническое обслуживание.			0,5 Часы		0,5 Часы
5,1	тема 5.1.3 Разработка и монтаж электрической схемы по индивидуальному заданию. Обнаружение неисправностей. Интерактивные занятия в виде разбора конкретных ситуаций по лабораторным заданиям - 0,5 часа очное обучение, 0,2 часа заочное обучение.		0,5 Часы		1,5 Часы	2 Часы
5,2	тема 5.2.1 Примеры использования датчиков. Настройка, регулировка, согласование. Особенности настройки и управления.	0,5 Часы	1,5 Часы			2 Часы
5,2	тема 5.2.2 Изучение принципов построения принципиальных электрических схем. Проверки и обнаружения неисправностей.		1,5 Часы	0,5 Часы		2 Часы
5,2	тема 5.2.3 Разработка и монтаж электрической схемы по индивидуальному заданию. Проверка, технического обслуживания.		1 Часы		1 Часы	2 Часы
6	Раздел 6 Электронные электрические аппараты. Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями. (ПК-2)					
6,1	тема 6.1.1 Основы электронных аппаратов. Определение, назначение и классификация. Основные виды электронных аппаратов.	0,5 Часы	2,5 Часы			3 Часы
6,1	тема 6.1.2 Изучение электронных реле.		1,25 Часы	0,25 Часы		1,5 Часы
6,2	тема 6.2.1 Основы электронных аппаратов. Электрические схемы электронных электрических аппаратов.	0,5 Часы	1,5 Часы			2 Часы
6,2	тема 6.2.2 Изучение силовых электронных аппаратов. Проверки и обнаружения неисправностей.			0,5 Часы		0,5 Часы
6,2	тема 6.2.3 Исследование работы электронных аппаратов осциллографическим методом. Проверка, технического обслуживания.		2 Часы			2 Часы

4. Компетенции обучающегося, формируемые в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Формируемые компетенции		
1	Раздел 1 Введение.			
1,1	Тема 1.1 Общие сведения.	ПК-1.(ИДК: ПК-1.3.1;)	ПК-2.(ИДК: ПК-2.3.1;)	ПК-4.(ИДК: ПК-4.3.1;)
1,2	Тема 1.2 Классификация электрических аппаратов.	ПК-1.(ИДК: ПК-1.3.1;ПК-2.3.1;ПК-4.3.1;ПК-8.3.1;)	ПК-2.	ПК-4.
2	Раздел 2 Основы теории электрических аппаратов.			
2,1	тема 2.1.1 Законы магнитных цепей постоянного и переменного тока. Выбор электромагнитов, с соблюдением действующих правил, норм и стандартов.	ПК-1.(ИДК: ПК-1.3.1;)	ПК-2.(ИДК: ПК-2.3.1;)	ПК-4.(ИДК: ПК-4.3.1;)
2,1	тема 2.1.2 Законы магнитных цепей постоянного и переменного тока. Выбор электромагнитов, с соблюдением действующих правил, норм и стандартов.	ПК-1.(ИДК: ПК-1.В.1;)	ПК-2.(ИДК: ПК-2.В.1;)	ПК-4.(ИДК: ПК-4.В.1;)
2,2	тема 2.2.1 Законы взаимодействия электродинамических сил. Теоретические методы расчета.	ПК-1.(ИДК: ПК-1.3.1;)	ПК-2.(ИДК: ПК-2.3.1;)	ПК-4.(ИДК: ПК-4.3.1;)
2,2	тема 2.2.2 Законы взаимодействия электродинамических сил. Теоретические методы расчета.	ПК-1.(ИДК: ПК-1.У.1;)	ПК-2.(ИДК: ПК-2.У.1;)	ПК-4.(ИДК: ПК-4.У.1;)
2,3	тема 2.3 Теория электрических контактов. Типы электрических контактов. Переходное сопротивление и износ. Порядок и сроки проведения различных видов ремонтных и профилактических работ.	ПК-1.(ИДК: ПК-1.3.1;)	ПК-2.(ИДК: ПК-2.3.1;)	ПК-4.(ИДК: ПК-4.3.1;)
2,4	тема 2.4 Физические свойства электрической дуги. Принцип действия основных дугогасительных систем. Бездуговая коммутация.	ПК-1.(ИДК: ПК-1.3.1;)	ПК-2.(ИДК: ПК-2.3.1;)	ПК-4.(ИДК: ПК-4.3.1;)
2,5	тема 2.5.1 Основы теории нагрева и охлаждения электрических аппаратов.	ПК-1.(ИДК: ПК-1.3.1;)	ПК-2.(ИДК: ПК-2.3.1;)	ПК-4.(ИДК: ПК-4.3.1;)
2,5	тема 2.5.2 Основы теории нагрева и охлаждения электрических аппаратов.	ПК-1.(ИДК: ПК-1.У.1;)	ПК-2.(ИДК: ПК-2.У.1;)	ПК-4.(ИДК: ПК-4.У.1;)



ПК-8.(ИДК: ПК-8.3.1;)
ПК-8.
ПК-8.(ИДК: ПК-8.3.1;)
ПК-8.(ИДК: ПК-8.В.1;)
ПК-8.(ИДК: ПК-8.3.1;)
ПК-8.(ИДК: ПК-8.У.1;)
ПК-8.(ИДК: ПК-8.3.1;)
ПК-8.(ИДК: ПК-8.3.1;)
ПК-8.(ИДК: ПК-8.3.1;)
ПК-8.(ИДК: ПК-8.У.1;)

3	Раздел 3 Устройство и выбор электрических аппаратов. Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями. (ПК-1)			
3,1	тема 3.1.1 Коммутационные электрические аппараты ручного действия электрооборудования судовых технологических комплексов и систем.	ПК-1.(ИДК: ПК-1.3.1;)	ПК-2.(ИДК: ПК-2.3.1;)	ПК-4.(ИДК: ПК-4.3.1;)
3,1	тема 3.1.2 Изучение коммутационной аппаратуры ручного действия электрооборудования судовых технологических комплексов и систем.	ПК-1.(ИДК: ПК-1.У.1;)	ПК-2.(ИДК: ПК-2.У.1;)	ПК-4.(ИДК: ПК-4.У.1;)
3,1	тема 3.1.3 Исследование работы реле времени различных типов, регулировка и настройка их параметров методами теоретического и экспериментального исследования.	ПК-1.(ИДК: ПК-1.В.1;)	ПК-2.(ИДК: ПК-2.В.1;)	ПК-4.(ИДК: ПК-4.В.1;)
3,2	тема 3.2.1 Коммутационные электрические аппараты дистанционного действия электрооборудования судовых технологических комплексов и систем. Контактторы. Реле.	ПК-1.(ИДК: ПК-1.3.1;)	ПК-2.(ИДК: ПК-2.3.1;)	ПК-4.(ИДК: ПК-4.3.1;)
3,2	тема 3.2.2 Исследование реле перегрузки.	ПК-1.(ИДК: ПК-1.У.1;)	ПК-2.(ИДК: ПК-2.У.1;)	ПК-4.(ИДК: ПК-4.У.1;)
3,2	тема 3.2.3 Исследование работы теплового реле и настройка ее параметров.	ПК-1.(ИДК: ПК-1.В.1;)	ПК-2.(ИДК: ПК-2.В.1;)	ПК-4.(ИДК: ПК-4.В.1;)
3,3	тема 3.3.1 Защитные электрические аппараты электрооборудования судовых технологических комплексов и систем. Предохранители, автоматические выключатели, электронные реле защиты.	ПК-1.(ИДК: ПК-1.3.1;)	ПК-2.(ИДК: ПК-2.3.1;)	ПК-4.(ИДК: ПК-4.3.1;)
3,3	тема 3.3.2 Исследование электрических аппаратов защиты. Функции и проверка характеристик устройств защиты.	ПК-1.(ИДК: ПК-1.У.1;)	ПК-2.(ИДК: ПК-2.У.1;)	ПК-4.(ИДК: ПК-4.У.1;)
3,3	тема 3.3.3 Исследование работы защитной аппаратуры и настройка параметров автоматических выключателей.	ПК-1.(ИДК: ПК-1.В.1;)	ПК-2.(ИДК: ПК-2.В.1;)	ПК-4.(ИДК: ПК-4.В.1;)
3,4	тема 3.4.1 Выбор электрических аппаратов по току и напряжению. Выбор электрических аппаратов для электрических схем электрооборудования судовых технологических комплексов и систем.	ПК-1.(ИДК: ПК-1.3.1;)	ПК-2.(ИДК: ПК-2.3.1;)	ПК-4.(ИДК: ПК-4.3.1;)
3,4	тема 3.4.2 Расчет и выбор электрических аппаратов системы электроснабжения. Проверка и обнаружение неисправностей.	ПК-1.(ИДК: ПК-1.В.1;)	ПК-2.(ИДК: ПК-2.В.1;)	ПК-4.(ИДК: ПК-4.В.1;)
3,5	тема 3.5.1 Техническая эксплуатация и обслуживание электрических аппаратов.	ПК-1.(ИДК: ПК-1.3.1;)	ПК-2.(ИДК: ПК-2.3.1;)	ПК-4.(ИДК: ПК-4.3.1;)
3,5	тема 3.5.2 Проверка, технического обслуживания. Изучение принципов построения принципиальных электрических схем.	ПК-1.(ИДК: ПК-1.У.1;)	ПК-2.(ИДК: ПК-2.У.1;)	ПК-4.(ИДК: ПК-4.У.1;)
3,5	тема 3.5.3 Проверка и обнаружение неисправностей. Разработка и монтаж электрической схемы по индивидуальному заданию.	ПК-1.(ИДК: ПК-1.В.1;)	ПК-2.(ИДК: ПК-2.В.1;)	ПК-4.(ИДК: ПК-4.В.1;)
4	Раздел 4 Основные параметры элементов электрических аппаратов в электроприводах. Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями. (ПК-4)			
4,1	тема 4.1.1 Устройство, конструкция и принцип действия электрических аппаратов, особенности настройки и управления. Время срабатывания, время отключения, коммутационная способность, уставки, динамическая и термическая стойкость.	ПК-1.(ИДК: ПК-1.3.1;)	ПК-2.(ИДК: ПК-2.3.1;)	ПК-4.(ИДК: ПК-4.3.1;)
4,1	тема 4.1.2 Изучение чувствительных элементов систем автоматики с использованием пакетов прикладных программ.	ПК-1.(ИДК: ПК-1.У.1;)	ПК-2.(ИДК: ПК-2.У.1;)	ПК-4.(ИДК: ПК-4.У.1;)
5	Раздел 5 Датчики на базе электрических аппаратов. Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями. (ПК-8)			

ПК-8.(ИДК: ПК-8.3.1;)
ПК-8.(ИДК: ПК-8.У.1;)
ПК-8.(ИДК: ПК-8.В.1;)
ПК-8.(ИДК: ПК-8.3.1;)
ПК-8.(ИДК: ПК-8.У.1;)
ПК-8.(ИДК: ПК-8.В.1;)
ПК-8.(ИДК: ПК-8.3.1;)
ПК-8.(ИДК: ПК-8.У.1;)
ПК-8.(ИДК: ПК-8.В.1;)
ПК-8.(ИДК: ПК-8.3.1;)
ПК-8.(ИДК: ПК-8.В.1;)
ПК-8.(ИДК: ПК-8.3.1;)
ПК-8.(ИДК: ПК-8.У.1;)
ПК-8.(ИДК: ПК-8.В.1;)
ПК-8.(ИДК: ПК-8.3.1;)
ПК-8.(ИДК: ПК-8.У.1;)

5,1	тема 5.1.1 Классификация, типы датчиков. Функции и характеристики.	ПК-1.(ИДК: ПК-1.3.1;)	ПК-2.(ИДК: ПК-2.3.1;)	ПК-4.(ИДК: ПК-4.3.1;)
5,1	тема 5.1.2 Изучение датчиков электрических и неэлектрических параметров. Их техническое обслуживание.	ПК-1.(ИДК: ПК-1.У.1;)	ПК-2.(ИДК: ПК-2.У.1;)	ПК-4.(ИДК: ПК-4.У.1;)
5,1	тема 5.1.3 Разработка и монтаж электрической схемы по индивидуальному заданию.Обнаружение неисправностей. Интерактивные занятия в виде разбора конкретных ситуаций по лабораторным заданиям - 0,5 часа очное обучение, 0,2 часа заочное обучение.	ПК-1.(ИДК: ПК-1.В.1;)	ПК-2.(ИДК: ПК-2.В.1;)	ПК-4.(ИДК: ПК-4.В.1;)
5,2	тема 5.2.1 Примеры использования датчиков. Настройка, регулировка, согласование. Особенности настройки и управления.	ПК-1.(ИДК: ПК-1.3.1;)	ПК-2.(ИДК: ПК-2.3.1;)	ПК-4.(ИДК: ПК-4.3.1;)
5,2	тема 5.2.2 Изучение принципов построения принципиальных электрических схем. Проверки и обнаружения неисправностей.	ПК-1.(ИДК: ПК-1.У.1;)	ПК-2.(ИДК: ПК-2.У.1;)	ПК-4.(ИДК: ПК-4.У.1;)
5,2	тема 5.2.3 Разработка и монтаж электрической схемы по индивидуальному заданию.Проверка, технического обслуживания.	ПК-1.(ИДК: ПК-1.В.1;)	ПК-2.(ИДК: ПК-2.В.1;)	ПК-4.(ИДК: ПК-4.В.1;)
6	Раздел 6 Электронные электрические аппараты. Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями. (ПК-2)			
6,1	тема 6.1.1 Основы электронных аппаратов. Определение, назначение и классификация. Основные виды электронных аппаратов.	ПК-1.(ИДК: ПК-1.3.1;)	ПК-2.(ИДК: ПК-2.3.1;)	ПК-4.(ИДК: ПК-4.3.1;)
6,1	тема 6.1.2 Изучение электронных реле.	ПК-1.(ИДК: ПК-1.У.1;)	ПК-2.(ИДК: ПК-2.У.1;)	ПК-4.(ИДК: ПК-4.У.1;)
6,2	тема 6.2.1 Основы электронных аппаратов. Электрические схемы электронных электрических аппаратов.	ПК-1.(ИДК: ПК-1.3.1;)	ПК-2.(ИДК: ПК-2.3.1;)	ПК-4.(ИДК: ПК-4.3.1;)
6,2	тема 6.2.2 Изучение силовых электронных аппаратов. Проверки и обнаружения неисправностей.	ПК-1.(ИДК: ПК-1.У.1;)	ПК-2.(ИДК: ПК-2.У.1;)	ПК-4.(ИДК: ПК-4.У.1;)
6,2	тема 6.2.3 Исследование работы электронных аппаратов осциллографическим методом. Проверка, технического обслуживания.	ПК-1.(ИДК: ПК-1.В.1;)	ПК-2.(ИДК: ПК-2.В.1;)	ПК-4.(ИДК: ПК-4.В.1;)

5. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами осв

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих компетенций:

№ п/п	компетенции	Индикатор достижения		
		Знать	Уметь	Владеть
1	Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями	ПК-1.3.1 Знает технику и правила безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями	ПК-1.У.1 Умеет осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями	ПК-1.В.1 Владеет навыками безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями
2	Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями	ПК-2.3.1 Знает технику и правила безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями	ПК-2.У.1 Умеет осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями	ПК-2.В.1 Владеет навыками безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями

ПК-8.(ИДК: ПК-8.З.1;)
ПК-8.(ИДК: ПК-8.У.1;)
ПК-8.(ИДК: ПК-8.В.1;)
ПК-8.(ИДК: ПК-8.З.1;)
ПК-8.(ИДК: ПК-8.У.1;)
ПК-8.(ИДК: ПК-8.В.1;)
ПК-8.(ИДК: ПК-8.З.1;)
ПК-8.(ИДК: ПК-8.У.1;)
ПК-8.(ИДК: ПК-8.З.1;)
ПК-8.(ИДК: ПК-8.У.1;)
ПК-8.(ИДК: ПК-8.В.1;)

оения

ыками эского ческого
емонта
ия и и в
1 и 1
ыками ского ческого
емонта и вания в
1 и 1

3	Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями	ПК-4.3.1 Знает технику и правила безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями	ПК-4.У.1 Умеет осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями	ПК-4.В.1 Владеет навыками безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями
4	Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями	ПК-8.3.1 Знает технику и правила безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями	ПК-8.У.1 Умеет осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями	ПК-8.В.1 Владеет навыками безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих требуемых Международной конвенцией о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года стандартов компетентности:

№ п/п	Таблица	Функция	Сфера компетентности
1	Эксплуатация и техническое обслуживание силовых систем с напряжением выше 1 000 вольт	A-III/6-1. Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на уровне эксплуатации	A-III/6-1.4. Эксплуатация и техническое обслуживание силовых систем с напряжением выше 1 000 вольт
2	Техническое обслуживание и ремонт электрического и электронного оборудования	A-III/6-2. Техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации	A-III/6-2.1. Техническое обслуживание и ремонт электрического и электронного оборудования
3	Техническое обслуживание и ремонт систем управления и безопасности бытового оборудования	A-III/6-2. Техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации	A-III/6-2.5. Техническое обслуживание и ремонт систем управления и безопасности бытового оборудования
4	Безопасное использование электрического оборудования	A-III/7-1. Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на вспомогательном уровне	A-III/7-1.1. Безопасное использование электрического оборудования

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

6.1 Помещения и оборудование

№ п/п	Вид помещений	Оснащение помещений	№ помещений
1	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	оборудование и технические средства обучения (Парты (34 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.); Стол аудиторный (10 ед.) (662) Парты (36 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.); Стол аудиторный (1 ед.) (673) Стул (2 ед.); Парты (41 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (768) Стул (32 ед.); Стол преподавательский (1 ед.); Компьютеры (1 ед.); Стол аудиторный (9 ед.); Стенд лабораторный по силовой преобразовательной технике "Ариадна" (7 ед.); мультимедийное оборудование (1 ед.) (770))	137
2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	221

6.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№ п/п	Наименование
1	Microsoft Office Professional Plus 2016 (Договор №44/109-15 от 28.12.2015 (бессрочно))
2	Microsoft Office ProPlus 2013 (Договор №44/59-18 от 09.04.2018 (бессрочно))

6.3 Карта обеспеченности печатными и(или) электронными изданиями и электронными образовательными ресурсами

№ п/п	Наименование источника	Год издания	Ресурс	Количество экземпляров
-------	------------------------	-------------	--------	------------------------

ыками ского ческого
емонта
ия и и на 000В в
1 и 1

ыками ского ческого
емонта я и вого етствии и и 1

ародной

ическое эм с ульт
вание и юнного
вание и и ования
ование ия

ний

нного

ство яров

1	Крайнова, В.В. Методические указания по организации и выполнению внеаудиторной (самостоятельной) работы [Электронный ресурс] : для преподавателей и студ. по направлениям подготовки (спец.) высш.и сред.проф.образования / В. В. Крайнова ; ВГУВТ. - Н.Новгород, 2018. - 1 текст/файл. - Авторский вариант. – Режим доступа: http://94.100.87.24:8080/MarcWeb/Tmp/f15520.pdf	2 018	Электронный ресурс	0
2	Попов, С.В.; Судовые электрические аппараты; учебно-метод. пособие для студ. очн. и заочн. формы обучения спец. 180404; Коробко, Г.И. Попов, С.В. - Н.Новгород, <null>; <null> ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 007	Электронный ресурс	0
3	Курбатов, П.А.; Электрические аппараты; учебник и практикум для вузов; Акимов, Е.Г. Годжелло, А.Г. Курбатов, П.А. Райнин, В.Е. - Москва, Юрайт; URL: https://urait.ru/viewer/elektricheskie-apparaty-491921#page/1 (дата обращения: 13.09.2022) ; <null>	2 022	Электронный ресурс	0
4	Фролов, В.Я.; Устройства силовой электроники и преобразовательной техники с разомкнутыми и замкнутыми системами управления в среде Matlab-Simulink; учебное пособие; Смородинов, В.В. Фролов, В.Я. - Санкт-Петербург, Лань; URL: https://reader.lanbook.com/book/212921#1 (дата обращения: 16.05.2022) ; <null>	2 022	Электронный ресурс	0
5	Аполлонский, С.М.; Надежность и эффективность электрических аппаратов; учебное пособие; Аполлонский, С.М. Куклев, Ю.В. - Санкт-Петербург, Лань; URL: https://reader.lanbook.com/book/210692#3 (дата обращения: 19.05.2022) ; <null>	2 022	Электронный ресурс	0
6	Аполлонский, С.М.; Электрические аппараты управления и автоматики; учебное пособие; Аполлонский, С.М. Куклев, Ю.В. Фролов, В.Я. - Санкт-Петербург, Лань; URL: https://reader.lanbook.com/book/206918#1 (дата обращения: 23.05.2022) ; <null>	2 022	Электронный ресурс	0
7	Акимов, Е.Г.; Основы теории электрических аппаратов; учебник; Акимов, Е.Г. Белкин, Г.С. Годжелло, А.Г. Дегтярь, В.Г. Курбатов, П.А. Райнин, В.Е. Таев, И.С. Шоффа, В.Н. - Санкт-Петербург, Лань; URL: https://reader.lanbook.com/book/211970#1 (дата обращения: 19.05.2022) ; <null>	2 022	Электронный ресурс	0
8	Бурмакин, О.А.; Электрические и электронные аппараты; методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов: [по направлению подготовки 26.05.07]; Бурмакин, О.А. Малышев, Ю.С. Попов, С.В. Сычушкин, И.В. - Н.Новгород, <null>; <null> ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 021	Электронный ресурс	0

Программа предусматривает возможность применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Электронная информационно-образовательная среда университета с возможностью доступа к информационно- телекоммуника сети "Интернет" - Режим доступа: <http://www.eios.vsuwt.ru/>.

6.4 Современные профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование
1	Статистический сборник: Транспорт в России- Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1136983505312
2	Центральная база статистических данных - Режим доступа: http://cbds.gks.ru/

6.5 Информационные справочные системы

№ п/п	Наименование
1	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (договор от 02.02.2015 г.)
2	Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: http://www.garant.ru (договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный)
3	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (договор от 02.02.2015 г.)
4	Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: http://www.garant.ru (договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный)

ЦИОННОЙ

