Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Волжский государственный университет водного транспорта"

УТВЕРЖДАЮ

/ М.Ю. Чурин

Подписано в АСУ "Учебный процесс" *(Ф.И.О.)*

25 мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование образовательной программы	Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики
Наименование дисциплины	**Б.1.О.Д19 Основы технической эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматизации**
Факультет	Институт "Морская академия"
Кафедра	федра электротехники и электрооборудования объектов водного транспо
Специальность	26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики
Специализация	Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики

Распределение часов по семестрам (курсам)

Вид занятий	**Очная форма обучения, часы***												**Заочная форма обучения, часы***								**Общая трудоемкость, з.е.**
	№ семестра												**№ курса**								
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**Σ**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**Σ**	
лекции							24					**24**				8				**8**	
практические занятия							12					**12**				4				**4**	
лабораторные занятия							12					**12**				4				**4**	
контактная самостоятельная работа																					
экзамен							27					**27**				9				**9**	
самостоятельная работа							69					**69**				119				**119**	
всего							144					**144**				144				**144**	**4**

* - здесь и далее указываются академические часы

Распределение форм контроля по семестрам (курсам)

Форма контроля	**Очная форма обучения**												**Заочная форма обучения**							
	№ семестра												**№ курса**							
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**		**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	
экзамен							эк									эк				
зачет с оценкой																				
зачет																				
курсовая работа (проект)																				

г. Нижний Новгород

2023

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности:

ФГОС 26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики от 15.03.2018 № 193

Разработчик(и) программы А.С. Репин
(Ф.И.О.)

Программа одобрена на заседании кафедры

протокол № 6 от 26 апреля 2023 г.

Заведующий кафедрой / О.С. Хватов /
(должность) *(Подписано в АСУ "Учебный процесс")* *(Ф.И.О.)*

24 мая 2023 г.

1. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б.1.О.Д19	Блок 1 Дисциплины (модули) (Обязательная часть)	4

2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП

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

№ п/п	Компетенция	Индикатор достижения компетенции		
		Знать	**Уметь**	**Владеть**
1	ПК-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.З.1 Принципиальные схемы систем автоматики	ПК-1.У.1 Выполнять безопасное техническое обслуживание	ПК-1.В.1 Навыками по чтению схем
2		ПК-1.З.2 Мероприятия по ТО	ПК-1.У.2 Выполнять различные виды ТО	ПК-1.В.2 Навыками по восстановлению работоспособности СЭО и СА
3		ПК-1.З.3 Технологию ремонта СЭО и СА	ПК-1.У.3 Применять комплекты технических средств и измерительных приборов	ПК-1.В.3 Навыками использования инструментов и приспособлений
4	ПК-12.Способен осуществлять разработку, оформление и ведение эксплуатационной документации	ПК-12.З.1 Состав эксплуатационной документации	ПК-12.У.1 Разрабатывать и архивировать эксплуатационную документацию	ПК-12.В.1 Навыками ведения эксплуатационной документации
5		ПК-12.З.2 Правила оформления эксплуатационной документации	ПК-12.У.2 Оформлять эксплуатационную документацию	ПК-12.В.2 Навыками разработки судовой эксплуатационной документации
6		ПК-12.З.3 Нормативные документы по документоообороту	ПК-12.У.3 Использовать стандарты и нормативы	ПК-12.В.3 Поиском технической информации в области НТД

7	ПК-15.Способен выбрать и, при необходимости, разработать рациональные нормативы эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения судового и берегового электрооборудования и средств автоматики	ПК-15.З.1 Состав мероприятий по ТО и ремонту	ПК-15.У.1 Разрабатывать программы ТО и ППР	ПК-15.В.1 Навыками ведения программ ТО и ППР
8		ПК-15.З.2 Правила оформления графиков проведения ТО и ремонтных работ	ПК-15.У.2 Оформлять графики ведения работ и наряды-допуски	ПК-15.В.2 Навыками разработки графиков ведения работ и выдачи нарядов-допусков
9		ПК-15.З.3 Нормативные документы по рациональному ведению ТО и ремонта СЭО и СА	ПК-15.У.3 Использовать нормативную базу для организации наиболее оптимальных операций по ТО и ремонту	ПК-15.В.3 Вопросами применения НТД для правильного обоснования программ и графиков по ТО и ремонтам
10	ПК-9.Способен устанавливать причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению	ПК-9.З.1 Методы поиска дефектов и отказов	ПК-9.У.1 Находить дефекты и отказы оборудования с использованием методик теории надежности	ПК-9.В.1 Навыками применения методик по поиску и локализации дефектов и отказов
11		ПК-9.З.2 Методики диагностирования дефектов и отказов с установлением их причин	ПК-9.У.2 Использовать переносные комплекты средств ТД	ПК-9.В.2 Навыками работы и использования комплекктов средств ТД
12		ПК-9.З.3 Устройство и принцип работы конкретного СЭО и СА	ПК-9.У.3 Разбирать и собирать отдельные элементы. узлы и блоки СЭО и СА	ПК-9.В.3 Операциями по электромонтажу. пайке, сборке и разборке оборудования

13	УК-1.Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.З.1 Правила поведения в аварийных ситуациях	УК-1.У.1 Предотвращать развитие аварий и устранять их последствия	УК-1.В.1 Навыками пожаротушения электрооборудования, спасени людей
14		УК-1.З.2 Основные типы отказов СЭО и СА	УК-1.У.2 Анализировать отказы и их причины	УК-1.В.2 Навыками организации технологического процесса ремонта и восстановления СЭО и СА
15		УК-1.З.3 Правила безопасности и безопасной эксплуатации судового электрооборудования	УК-1.У.3 Эксплуатировать СЭО и СА в безопасных режимах	УК-1.В.3 Навыками безопасной эксплуатации СЭО и СА. а также вопросами оказания первой помощи пострадавшим при поражении электрическим током

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	A-III/6. Спецификация минимальных стандартов компетентности для электромехаников	A-III/6-1. Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на уровне эксплуатации	A-III/6-1.3. Эксплуатация генераторов и распределительных систем
2	A-III/6. Спецификация минимальных стандартов компетентности для электромехаников	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	A-III/6. Спецификация минимальных стандартов компетентности для электромехаников	A-III/6-2. Техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации	A-III/6-2.2. Техническое обслуживание и ремонт систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами
4	A-III/6. Спецификация минимальных стандартов компетентности для электромехаников	A-III/6-2. Техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации	A-III/6-2.4. Техническое обслуживание и ремонт электрических, электронных систем и систем управления палубными механизмами и грузоподъемным оборудованием

5	A-III/7. Спецификация минимальных стандартов компетентности для электриков	A-III/7-1. Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на вспомогательном уровне	A-III/7-1.1. Безопасное использование электрического оборудования
6	A-III/7. Спецификация минимальных стандартов компетентности для электриков	A-III/7-2. Техническое обслуживание и ремонт на вспомогательном уровне	A-III/7-2.1. Содействие техническому обслуживанию и ремонту на судне
7	A-III/7. Спецификация минимальных стандартов компетентности для электриков	A-III/7-3. Управление операциями судна и забота о людях на судне на вспомогательном уровне	A-III/7-3.1. Содействие обращению с запасами

3. Распределение разделов (тем) по семестрам (курсам) с указанием часов

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Индикатор достижения компетенции	Сфера компетентности (МК ПДНВ)	Очная форма обучения						Общее кол-во часов	Заочная форма обучения						Общее кол-во часов
				№ сем.	лекции	практические занятия	лабораторные занятия	КСР	самостоятельная работа		№ кур-са	лекции	практические занятия	лабораторные занятия	КСР	самостоятельная работа	
					кол. час.							кол. час.					
1	Основные понятия технической эксплуатации (ПК-1 Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-9 Способен устанавливать причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению).	УК-1.З.1 УК-1.У.1 УК-1.В.1 УК-1.З.2 УК-1.У.2 УК-1.В.2 УК-1.З.3 УК-1.У.3 УК-1.В.3	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.2. А-III/6-2.4. А-III/7-1.1.	7							4						
1.1	Основные понятия и определения технической эксплуатации (ТЭ). Терминология.	ПК-1.З.1	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1.	7	2				2	4	4	0,5				3,5	4
1.2	Виды и группы технических состояний (ТС). Методы поиска дефектов.	ПК-1.З.1	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1.	7	2				2	4	4	0,5				3,5	4
1.3	Виды и группы технических состояний (ТС). Методы поиска дефектов.	ПК-1.В.1	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1.	7			1		1	2	4			0,25		1,75	2
1.4	Виды и группы технических состояний (ТС). Методы поиска дефектов.	ПК-1.У.1	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1.	7		1			1	2	4		0,25			1,75	2
1.5	Виды технического обслуживания (ТО). Методология правильного выбора вида ТО.	ПК-1.З.2 ПК-1.З.3	А-III/7-1.1. А-III/7-2.1. А-III/7-3.1.	7	2				2	4	4	0,5				3,5	4
1.6	Виды технического обслуживания (ТО). Методология правильного выбора вида ТО.	ПК-1.В.2 ПК-1.В.3	А-III/7-1.1. А-III/7-2.1. А-III/7-3.1.	7			1		1	2	4			0,5		1,5	2
1.7	Виды технического обслуживания (ТО). Методология правильного выбора вида ТО.	ПК-1.У.2 ПК-1.У.3	А-III/7-1.1. А-III/7-2.1. А-III/7-3.1.	7		1			1	2	4		0,5			1,5	2
1.8	Классификация дефектов и отказов, связи групп ТС с ремонтами и ТО.	ПК-9.З.1	А-III/7-1.1. А-III/7-2.1. А-III/7-3.1.	7	2				2	4	4	0,5				3,5	4

2	Теория надежности. Законы распределения случайных величин (ПК-1 Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-15 Способен выбрать и, при необходимости, разработать рациональные нормативы эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения судового и берегового электрооборудования и средств автоматики; УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла).	ПК-1.З.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1 ПК-1.З.2 ПК-1.У.2 ПК-1.В.2 ПК-1.З.3 ПК-1.У.3 ПК-1.В.3 ПК-12.З.1 ПК-12.У.1 ПК-12.В.1 ПК-12.З.2 ПК-12.У.2 ПК-12.В.2 ПК-12.З.3 ПК-12.У.3 ПК-12.В.3	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.2. А-III/6-2.4. А-III/7-1.1.	7							4						
2.1	Понятия случайных величин. Законы распределения дискретных и непрерывных случайных величин.	ПК-1.З.1 УК-1.З.1	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.2. А-III/6-2.4. А-III/7-1.1.	7	2				2	4	4	0,5				3,5	4
2.2	Понятия случайных величин. Законы распределения дискретных и непрерывных случайных величин.	УК-1.В.1	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.2. А-III/6-2.4. А-III/7-1.1.	7			1		1	2	4			0,25		1,75	2
2.3	Понятия случайных величин. Законы распределения дискретных и непрерывных случайных величин.	УК-1.У.1	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.2. А-III/6-2.4. А-III/7-1.1.	7		1			1	2	4		0,25			1,75	2
2.4	Количественные характеристики надежности. Единичные и комплексные показатели. Номенклатура показателей надежности.	ПК-9.З.1 ПК-9.З.2 ПК-9.З.3	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.2. А-III/6-2.4. А-III/7-1.1.	7	1				2	3	4	0,5				2,5	3
2.5	Количественные характеристики надежности. Единичные и комплексные показатели. Номенклатура показателей надежности.	ПК-9.В.1 ПК-9.В.2 ПК-9.В.3	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.2. А-III/6-2.4. А-III/7-1.1.	7			1		1	2	4			0,25		1,75	2
2.6	Количественные характеристики надежности. Единичные и комплексные показатели. Номенклатура показателей надежности.	ПК-9.У.1 ПК-9.У.2 ПК-9.У.3	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.2. А-III/6-2.4. А-III/7-1.1.	7		1			1	2	4		0,25			1,75	2
2.7	Эксплуатационные факторы и учет их влияния на надежность. Периоды эксплуатации СЭО и ЭА.	ПК-1.З.1 ПК-9.З.1	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.2. А-III/6-2.4. А-III/7-1.1.	7	1				2	3	4	0,5				2,5	3
2.8	Расчет надежности судовых электроэнергетических систем (СЭЭС).	ПК-9.З.1 УК-1.З.2	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.2. А-III/6-2.4. А-III/7-1.1.	7	2				5	7	4	0,5				6,5	7
2.9	Расчет надежности судовых электроэнергетических систем (СЭЭС).	ПК-9.В.1 УК-1.В.2	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.2. А-III/6-2.4. А-III/7-1.1.	7			2		2	4	4			0,5		3,5	4
2.10	Расчет надежности судовых электроэнергетических систем (СЭЭС).	ПК-9.У.1 УК-1.У.2	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.2. А-III/6-2.4. А-III/7-1.1.	7		2			2	4	4		0,5			3,5	4
2.11	Анализ логических и структурных схем СЭЭС.	ПК-15.З.1 ПК-15.З.3	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.2. А-III/6-2.4. А-III/7-1.1.	7	1				2	3	4	0,5				2,5	3

2.12	Расчет СЭЭС без учета восстановления.	ПК-1.З.3 ПК-9.З.3	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.2. А-III/6-2.4. А-III/7-1.1.	7	1				2	3	4	0,5				2,5	3
2.13	Расчет СЭЭС без учета восстановления.	ПК-1.В.3 ПК-9.В.3	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.2. А-III/6-2.4. А-III/7-1.1.	7			1		1	2	4			0,5		1,5	2
2.14	Расчет СЭЭС без учета восстановления.	ПК-1.У.3 ПК-9.У.3	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.2. А-III/6-2.4. А-III/7-1.1.	7		1			1	2	4		0,5			1,5	2
2.15	Расчет СЭЭС с учетом восстановления.	ПК-1.З.3 ПК-9.З.3	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.2. А-III/6-2.4. А-III/7-1.1.	7	2				6	8	4	0,5				7,5	8
2.16	Расчет СЭЭС с учетом восстановления.	ПК-1.В.3 ПК-9.В.3	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.2. А-III/6-2.4. А-III/7-1.1.	7			1		2	3	4			0,5		2,5	3
2.17	Расчет СЭЭС с учетом восстановления.	ПК-1.У.3 ПК-9.В.3	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.2. А-III/6-2.4. А-III/7-1.1.	7		1			2	3	4		0,5			2,5	3
2.18	Методы резервирования. Классификация, количественные характеристики систем с резервированием.	ПК-15.З.1 ПК-15.З.2 ПК-9.З.1	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.2. А-III/6-2.4. А-III/7-1.1.	7	1				2	3	4	0,5				2,5	3
2.19	Методы резервирования. Классификация, количественные характеристики систем с резервированием.	ПК-15.В.1 ПК-15.В.2 ПК-9.В.1	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.2. А-III/6-2.4. А-III/7-1.1.	7			1		1	2	4			0,5		1,5	2
2.20	Методы резервирования. Классификация, количественные характеристики систем с резервированием.	ПК-15.У.1 ПК-15.У.2 ПК-9.У.1	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.2. А-III/6-2.4. А-III/7-1.1.	7		1			1	2	4		0,5			1,5	2
2.21	Запас инструментов и приспособлений (ЗИП). Выбор номенклатуры и количества ЗИПа.	ПК-1.З.2 ПК-1.З.3 ПК-12.З.2	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.2. А-III/6-2.4. А-III/7-1.1.	7	1				2	3	4	0,5				2,5	3
2.22	Запас инструментов и приспособлений (ЗИП). Выбор номенклатуры и количества ЗИПа.	ПК-1.В.2 ПК-1.В.3 ПК-12.В.2	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.2. А-III/6-2.4. А-III/7-1.1.	7			1		1	2	4			0,25		1,75	2
2.23	Запас инструментов и приспособлений (ЗИП). Выбор номенклатуры и количества ЗИПа.	ПК-1.У.2 ПК-1.У.3 ПК-12.У.2	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.2. А-III/6-2.4. А-III/7-1.1.	7		1			1	2	4		0,25			1,75	2
3	Диагностика СЭЭС (ПК-1 Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями; ПКОО-1 Техническое обслуживание и ремонт систем управления и безопасности оборудования жизнеобеспечения).	ПК-12.З.1 ПК-12.У.1 ПК-12.В.1 ПК-12.З.2 ПК-12.У.2 ПК-12.В.2 ПК-12.З.3 ПК-12.У.3 ПК-12.В.3	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.2. А-III/6-2.4. А-III/7-1.1.	7							4						
3.1	Основные понятия и определения технической диагностики. Показатели и модели диагностирования.	ПК-1.З.1 ПК-9.З.2	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.2. А-III/6-2.4. А-III/7-1.1.	7	1				4	5	4	0,5				4,5	5

3.2	Выбор диагностических параметров. Методы и программы поиска дефектов в СЭО и СА.	ПК-1.З.2 УК-1.З.3	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.2. А-III/6-2.4. А-III/7-1.1.	7	1				1	2	4	0,5				1,5	2
3.3	Выбор диагностических параметров. Методы и программы поиска дефектов в СЭО и СА.	ПК-1.В.2 УК-1.В.3	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.2. А-III/6-2.4. А-III/7-1.1.	7			1		1	2	4			0,25		1,75	2
3.4	Выбор диагностических параметров. Методы и программы поиска дефектов в СЭО и СА.	ПК-1.У.2 УК-1.У.3	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.2. А-III/6-2.4. А-III/7-1.1.	7		1			1	2	4		0,25			1,75	2
4	Основы электробезопасности при работе с СЭО и СА (ПК-1 Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями; ПК-15 Способен выбрать и, при необходимости, разработать рациональные нормативы эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения судового и берегового электрооборудования и средств автоматики).	ПК-15.З.1 ПК-15.У.1 ПК-15.В.1 ПК-15.З.2 ПК-15.У.2 ПК-15.В.2 ПК-15.З.3 ПК-15.У.3 ПК-15.В.3 ПК-9.З.1 ПК-9.У.1 ПК-9.В.1 ПК-9.З.2 ПК-9.У.2 ПК-9.В.2 ПК-9.З.3 ПК-9.У.3 ПК-9.В.3	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.2. А-III/6-2.4. А-III/7-1.1.	7							4						
4.1	Физиология человека. Действие электрического тока на организм человека.	ПК-1.З.1 ПК-15.З.1 УК-1.З.3	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.2. А-III/6-2.4. А-III/7-1.1.	7	1				4	5	4	0,25				4,75	5
4.2	Требования к безопасной эксплуатации СЭО и СА. Защитная аппаратура и меры безопасности на судне.	УК-1.З.3	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.2. А-III/6-2.4. А-III/7-1.1.	7	1				1	2	4	0,25				1,75	2
4.3	Требования к безопасной эксплуатации СЭО и СА. Защитная аппаратура и меры безопасности на судне.	УК-1.В.3	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.2. А-III/6-2.4. А-III/7-1.1.	7			1		1	2	4			0,25		1,75	2
4.4	Требования к безопасной эксплуатации СЭО и СА. Защитная аппаратура и меры безопасности на судне.	УК-1.У.3	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.2. А-III/6-2.4. А-III/7-1.1.	7		1			1	2	4		0,25			19,75	20

4. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

4.1. Помещения и оборудование

№ п/п	Вид помещений	Оснащение помещений	№ помещений
1	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	оборудование и технические средства обучения (Стол рабочий (14 ед.); стул (28 ед.) (565))	565
2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	562,565

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

№ п/п	Наименование
1	ОС Microsoft Windows 8.1 (Договор №44/109-15 от 28.12.2015 (бессрочно))
2	MathCAD (Гос. контракт от 12 мая 2008 г.)

4.3. Карта обеспеченности печатными и(или) электронными изданиями и электронными образовательными ресурсами

№ п/п	Наименование источника	Год издания	Ресурс	Коли-чество экземп-ляров
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	2018	ЭР	0
2	Самулеев, В.И.;Основы технической эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматизации;курс лекций для студ.очн.и заочн.обучения спец.180404;Малышев, В.К.Самулеев, В.И.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2008	ПР	100
3	Кузнецов, С.Е.;Техническая эксплуатация судового электрооборудования;учебно-справ.пособие;Исаков, Д.В.Кудрявцев, Ю.В.Кузнецов, С.Е.Лемин, Л.А.Пруссаков, А.В.-М.,Проспект; ;	2010	ПР	19
4	Малышев, В.К.;Расчет надежности судовых электроэнергетических систем;учеб.пособие для студ.очн.и заочн.обучения спец.180404;Гуляев, В.В.Литов, Д.В.Малышев, В.К.-Н.Новгород,; ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2011	ЭР	0
5	Хорольский, В.Я.;Эксплуатация электрооборудования;учебник;Таранов, М.А.Хорольский, В.Я.Шемякин, В.Н.-Санкт-Петербург,Лань; URL: https://reader.lanbook.com/book/212927#1 (дата обращения 20.05.2022) ;	2022	ЭР	0
6	Викторова, В.С.;Модели и методы расчета надежности технических систем;;Викторова, В.С.Степанянц, А.С.-М.,URSS; ;	2016	ПР	30
7	Северцев, Н.А.;Теория надежности сложных систем в отработке и эксплуатации;учеб.пособие для акад.бакалавриата;Северцев, Н.А.-М.,Юрайт; ;	2019	ПР	30
8	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	2018	ЭР	0

Программа предусматривает возможность применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

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

4.4. 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://cbsd.gks.ru/

4.5. 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)

5. Оценочные и методические материалы

Оценочные и методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, являются приложением к программе.

№ п/п	Код контроли-руемой компетен-ции	Индикатор достиже-ния компе-тенций	Сфера компетентности (МК ПДНВ)	Контроли-руемые разделы (темы)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения		Процедура оценивания	Критерии оценивания результата обучения и шкала оценивания			
								2	3	4	5
					Вид контроля	Форма контроля		не зачтено	зачтено		
1	ПК-1. УК-1.	ПК-1.З.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1 ПК-1.З.2 ПК-1.У.2 ПК-1.В.2 ПК-1.З.3 ПК-1.У.3 ПК-1.В.3 УК-1.З.1 УК-1.У.1 УК-1.В.1 УК-1.З.2 УК-1.У.2 УК-1.В.2 УК-1.З.3 УК-1.У.3 УК-1.В.3	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.2. А-III/6-2.4.	2.14	текущий контроль	Комплект типовых задач	Проверка КР1	Ответ на задачи дан неправильный. Объяснение хода их решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками	Ответ на задачи дан правильный. Объяснение хода их решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками	Ответ на задачи дан правильный. Объяснение хода их решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях	Ответ на задачи дан правильный. Объяснение хода их решения подробное, последовательное, грамотное

2	ПК-12. ПК-15. ПК-9.	ПК-12.З.1 ПК-12.У.1 ПК-12.В.1 ПК-12.З.2 ПК-12.У.2 ПК-12.В.2 ПК-12.З.3 ПК-12.У.3 ПК-12.В.3 ПК-15.З.1 ПК-15.У.1 ПК-15.В.1 ПК-15.З.2 ПК-15.У.2 ПК-15.В.2 ПК-15.З.3 ПК-15.У.3 ПК-15.В.3 ПК-9.З.1 ПК-9.У.1 ПК-9.В.1 ПК-9.З.2 ПК-9.У.2 ПК-9.В.2 ПК-9.З.3 ПК-9.У.3 ПК-9.В.3	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.2. А-III/6-2.4.	2.17	текущий контроль	Комплект типовых задач	Проверка КР2	Ответ на задачи дан неправильный. Объяснение хода их решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками	Ответ на задачи дан правильный. Объяснение хода их решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками	Ответ на задачи дан правильный. Объяснение хода их решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях	Ответ на задачи дан правильный. Объяснение хода их решения подробное, последовательное, грамотное

3	ПК-1. ПК-12. ПК-15. ПК-9. УК-1.	ПК-1.З.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1 ПК-1.З.2 ПК-1.У.2 ПК-1.В.2 ПК-1.З.3 ПК-1.У.3 ПК-1.В.3 ПК-12.З.1 ПК-12.У.1 ПК-12.В.1 ПК-12.З.2 ПК-12.У.2 ПК-12.В.2 ПК-12.З.3 ПК-12.У.3 ПК-12.В.3 ПК-15.З.1 ПК-15.У.1 ПК-15.В.1 ПК-15.З.2 ПК-15.У.2 ПК-15.В.2 ПК-15.З.3 ПК-15.У.3 ПК-15.В.3 ПК-9.З.1 ПК-9.У.1 ПК-9.В.1 ПК-9.З.2 ПК-9.У.2 ПК-9.В.2	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.2. А-III/6-2.4. А-III/7-1.1. А-III/7-2.1. А-III/7-3.1.	1,1.1,1.2,1.3,1.4,1.5,1.6,1.7,1.8,2,2.1,2.2,2.3,2.4,2.5,2.6,2.7,2.8,2.9,2.10,2.11,2.12,2.13,2.14,2.15,2.16,2.17,2.18,2.19,2.20,2.21,2.22,2.23,3,3.1,3.2,3.3,3.4,4,4.1,4.2,4.3,4.4	промежуточная аттестация	Экзамен	Устный опрос по билетам	Незнание или непонимание обучающимся основного материала; на большую часть вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов	Знания имеют фрагментарный характер, отличаются поверхностностью и малой содержательностью; содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные вопросы билета; нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала	Знания имеют достаточный содержательный уровень, однако отличаются слабой структурированностью; раскрыто содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы; недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета	Знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные; обучающийся свободно владеет научными понятиями; логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете; обучающийся демонстрирует умение вести диалог и вступать в научную дискуссию
		ПК-9.З.3 ПК-9.У.3 ПК-9.В.3 УК-1.З.1 УК-1.У.1 УК-1.В.1 УК-1.З.2 УК-1.У.2 УК-1.В.2 УК-1.З.3 УК-1.У.3 УК-1.В.3	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.2. А-III/6-2.4. А-III/7-1.1. А-III/7-2.1. А-III/7-3.1.								