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	**ФТД04 Электрические и электронные аппараты**
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						26						**26**			9					**9**	
практические занятия						13						**13**			5					**5**	
лабораторные занятия						13						**13**			5					**5**	
контактная самостоятельная работа																					
экзамен																					
самостоятельная работа						20						**20**			53					**53**	
всего						72						**72**			72					**72**	**2**

* - 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																				
зачет с оценкой																				
зачет						зач									зач					
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 О.А. Бурмакин
(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.
ФТД04	Факультативы	2

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 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 методами безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями
2	ПК-2.Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями	ПК-2.З.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 методами безопасное технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями

3	ПК-4.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.З.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 методами 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	ПК-8.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.З.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 методами 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	A-III/6. Спецификация минимальных стандартов компетентности для электромехаников	A-III/6-1. Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на уровне эксплуатации	A-III/6-1.4. Эксплуатация и техническое обслуживание силовых систем с напряжением выше 1 000 вольт

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/6-2.5. Техническое обслуживание и ремонт систем управления и безопасности бытового оборудования
4	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

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	Введение.			6							3						
1.1	Общие сведения.	ПК-1.3.1 ПК-2.3.1 ПК-4.3.1 ПК-8.3.1	А-III/6-2.1. А-III/6-2.5.	6	0,5					0,5	3	0,25				0,25	0,5
1.2	Классификация электрических аппаратов.	ПК-1.3.1 ПК-2.3.1 ПК-4.3.1 ПК-8.3.1	А-III/6-1.4. А-III/6-2.1. А-III/6-2.5.	6	0,5					0,5	3	0,25				0,25	0,5
2	Основы теории электрических аппаратов.			6							3						
2.1	Законы магнитных цепей постоянного и переменного тока. Выбор электромагнитов, с соблюдением действующих правил, норм и стандартов.	ПК-1.3.1 ПК-2.3.1 ПК-4.3.1 ПК-8.3.1	А-III/6-1.4. А-III/6-2.1. А-III/6-2.5. А-III/7-1.1.	6	1					1	3	0,5				0,5	1
2.1.1	Законы магнитных цепей постоянного и переменного тока. Выбор электромагнитов, с соблюдением действующих правил, норм и стандартов.	ПК-1.В.1 ПК-2.В.1 ПК-4.В.1 ПК-8.В.1	А-III/6-1.4. А-III/6-2.1. А-III/6-2.5. А-III/7-1.1.	6		2				2	3					2	2
2.2	Законы взаимодействия электродинамических сил. Теоретические методы расчета.	ПК-1.3.1 ПК-2.3.1 ПК-4.3.1 ПК-8.3.1	А-III/6-2.1. А-III/6-2.5.	6	2					2	3	0,5				1,5	2
2.2.1	Законы взаимодействия электродинамических сил. Теоретические методы расчета.	ПК-1.В.1 ПК-2.В.1 ПК-4.В.1 ПК-8.В.1	А-III/6-2.1.	6		1				1	3		0,5			0,5	1
2.3	Теория электрических контактов. Типы электрических контактов. Переходное сопротивление и износ.Порядок и сроки проведения различных видов ремонтных и профилактических работ.	ПК-1.3.1 ПК-2.3.1 ПК-4.3.1 ПК-8.3.1	А-III/6-2.1. А-III/6-2.5.	6	0,5				2	2,5	3	1				1,5	2,5
2.4	Физические свойства электрической дуги. Принцип действия основных дугогасительных систем. Бездуговая коммутация.	ПК-1.3.1 ПК-2.3.1 ПК-4.3.1 ПК-8.3.1	А-III/6-2.1. А-III/6-2.5.	6	2				2	4	3	1				3	4
2.5	Основы теории нагрева и охлаждения электрических аппаратов.	ПК-1.3.1 ПК-2.3.1 ПК-4.3.1 ПК-8.3.1	А-III/6-1.4. А-III/6-2.1. А-III/6-2.5.	6	1					1	3	0,5				0,5	1
2.5.1	Основы теории нагрева и охлаждения электрических аппаратов.	ПК-1.В.1 ПК-2.В.1 ПК-4.В.1 ПК-8.В.1	А-III/6-1.4. А-III/6-2.1. А-III/6-2.5.	6		2				2	3		0,25			1,75	2
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)			6							3						

3.1	Коммутационные электрические аппараты ручного действия электрооборудования судовых технологических комплексов и систем.	ПК-1.3.1 ПК-2.3.1 ПК-4.3.1 ПК-8.3.1	А-III/6-1.4. А-III/6-2.1. А-III/6-2.5.	6	0,5				0,5	1	3	0,5				0,5	1
3.1.1	Изучение коммутационной аппаратуры ручного действия электрооборудования судовых технологических комплексов и систем.	ПК-1.В.1 ПК-2.В.1 ПК-4.В.1 ПК-8.В.1	А-III/6-1.4. А-III/6-2.1. А-III/6-2.5.	6		1				1	3		0,5			0,5	1
3.1.2	Исследование работы реле времени различных типов, регулировка и настройка их параметров методами теоретического и экспериментального исследования.	ПК-1.У.1 ПК-2.У.1 ПК-4.У.1 ПК-8.У.1	А-III/6-1.4. А-III/6-2.1. А-III/6-2.5.	6			2			2	3			0,5		1,5	2
3.2	Коммутационные электрические аппараты дистанционного действия электрооборудования судовых технологических комплексов и систем. Контакторы. Реле.	ПК-1.3.1 ПК-2.3.1 ПК-4.3.1 ПК-8.3.1	А-III/6-1.4. А-III/6-2.1. А-III/6-2.5.	6	2				0,5	2,5	3					2,5	2,5
3.2.1	Исследование реле перегрузки.	ПК-1.В.1 ПК-2.В.1 ПК-4.В.1 ПК-8.В.1	А-III/6-1.4. А-III/6-2.1. А-III/6-2.5.	6		1				1	3		0,5			0,5	1
3.2.2	Исследование работы теплового реле и настройка ее параметоров.	ПК-1.У.1 ПК-2.У.1 ПК-4.У.1 ПК-8.У.1	А-III/6-1.4. А-III/6-2.1. А-III/6-2.5.	6			2			2	3			0,5		1,5	2
3.3	Защитные электрические аппараты электрооборудования судовых технологических комплексов и систем. Предохранители, автоматические выключатели, электронные реле защиты.	ПК-1.3.1 ПК-2.3.1 ПК-4.3.1 ПК-8.3.1	А-III/6-1.4. А-III/6-2.1. А-III/6-2.5.	6	2				1	3	3	0,5				2,5	3
3.3.1	Исследование электрических аппаратов защиты.Функции и проверка характеристик устройств защиты.	ПК-1.В.1 ПК-2.В.1 ПК-4.В.1 ПК-8.В.1	А-III/6-1.4. А-III/6-2.1. А-III/6-2.5.	6		0,5			2	2,5	3		0,5			2	2,5
3.3.2	Исследование работы защитной аппаратуры и настройка параметров автоматических выключателей.	ПК-1.У.1 ПК-2.У.1 ПК-4.У.1 ПК-8.У.1	А-III/6-1.4. А-III/6-2.1. А-III/6-2.5.	6			2		2	4	3			0,5		3,5	4
3.4	Выбор электрических аппаратов по току и напряжению. Выбор электрических аппаратов для электрических схем электрооборудования судовых технологических комплексов и систем.	ПК-1.3.1 ПК-2.3.1 ПК-4.3.1 ПК-8.3.1	А-III/6-1.4. А-III/6-2.1. А-III/6-2.5.	6	2					2	3	0,5				1,5	2
3.4.1	Расчет и выбор электрических аппаратов системы электроснабжения. Проверка и обнаружение неисправностей.	ПК-1.В.1 ПК-2.В.1 ПК-4.В.1 ПК-8.В.1	А-III/6-1.4. А-III/6-2.1. А-III/6-2.5.	6	1	2				3	3					3	3
3.5	Техническая эксплуатация и обслуживание электрических аппаратов.	ПК-1.3.1 ПК-2.3.1 ПК-4.3.1 ПК-8.3.1	А-III/6-1.4. А-III/6-2.1. А-III/6-2.5. А-III/7-1.1.	6	2				2	4	3	0,5				3,5	4
3.5.1	Проверка, технического обслуживания. Изучение принципов построения принципиальных электрических схем.	ПК-1.В.1 ПК-2.В.1 ПК-4.В.1 ПК-8.В.1	А-III/6-1.4. А-III/6-2.1. А-III/7-1.1.	6		0,5				0,5	3		0,5				0,5
3.5.2	Проверка и обнаружение неисправностей. Разработка и монтаж электрической схемы по индивидуальному заданию.	ПК-1.У.1 ПК-2.У.1 ПК-4.У.1 ПК-8.У.1	А-III/6-1.4. А-III/6-2.1. А-III/7-1.1.	6			2			2	3			1		1	2

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)			6							3						
4.1	Устройство, конструкция и принцип действия электрических аппаратов, особенности настройки и управления.Время срабатывания, время отключения, коммутационная способность, уставки, динамическая и термическая стойкость.	ПК-1.3.1 ПК-2.3.1 ПК-4.3.1 ПК-8.3.1	А-III/6-1.4. А-III/6-2.1. А-III/6-2.5. А-III/7-1.1.	6	2				2	4	3	1				3	4
4.1.1	Изучение чувствительных элементов систем автоматики с использованием пакетов прикладных программ.	ПК-1.В.1 ПК-2.В.1 ПК-4.В.1 ПК-8.В.1	А-III/6-1.4. А-III/6-2.1. А-III/6-2.5. А-III/7-1.1.	6		0,5				0,5	3		0,5				0,5
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)			6							3						
5.1	Классификация, типы датчиков. Функции и характеристики.	ПК-1.3.1 ПК-2.3.1 ПК-4.3.1 ПК-8.3.1	А-III/6-2.1. А-III/6-2.5. А-III/7-1.1.	6	1				2	3	3	0,5				2,5	3
5.1.1	Изучение датчиков электрических и неэлектрических параметров. Их техническое обслуживание.	ПК-1.В.1 ПК-2.В.1 ПК-4.В.1 ПК-8.В.1	А-III/6-2.1. А-III/6-2.5. А-III/7-1.1.	6		0,5				0,5	3		0,5				0,5
5.1.2	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.У.1 ПК-2.У.1 ПК-4.У.1 ПК-8.У.1	А-III/6-2.1. А-III/6-2.5. А-III/7-1.1.	6			2			2	3			1,5		0,5	2
5.2	Примеры использования датчиков. Настройка, регулировка, согласование. Особенности настройки и управления.	ПК-1.3.1 ПК-2.3.1 ПК-4.3.1 ПК-8.3.1	А-III/6-2.1. А-III/6-2.5. А-III/7-1.1.	6	1				1	2	3	0,5				1,5	2
5.2.1	Изучение принципов построения принципиальных электрических схем. Проверки и обнаружения неисправностей.	ПК-1.В.1 ПК-2.В.1 ПК-4.В.1 ПК-8.В.1	А-III/6-2.1. А-III/6-2.5. А-III/7-1.1.	6		1			1	2	3		0,5			1,5	2
5.2.2	Разработка и монтаж электрической схемы по индивидуальному заданию.Проверка, технического обслуживания.	ПК-1.У.1 ПК-2.У.1 ПК-4.У.1 ПК-8.У.1	А-III/6-2.1. А-III/6-2.5. А-III/7-1.1.	6			1		1	2	3			1		1	2

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							3						
6.1	Основы электронных аппаратов. Определение, назначение и классификация. Основные виды электронных аппаратов.	ПК-1.З.1 ПК-2.З.1 ПК-4.З.1 ПК-8.З.1	А-III/6-2.1. А-III/6-2.5. А-III/7-1.1.	6	2				1	3	3	0,5				2,5	3
6.1.1	Изучение электронных реле.	ПК-1.В.1 ПК-2.В.1 ПК-4.В.1 ПК-8.В.1	А-III/6-2.1. А-III/6-2.5. А-III/7-1.1.	6	1	0,5				1,5	3		0,25			1,25	1,5
6.2	Основы электронных аппаратов. Электрические схемы электронных электрических аппаратов.	ПК-1.З.1 ПК-2.З.1 ПК-4.З.1 ПК-8.З.1	А-III/6-2.1. А-III/6-2.5. А-III/7-1.1.	6	2					2	3	0,5				1,5	2
6.2.1	Изучение силовых электронных апаратов. Проверки и обнаружения неисправностей.	ПК-1.В.1 ПК-2.В.1 ПК-4.В.1 ПК-8.В.1	А-III/6-2.1. А-III/6-2.5. А-III/7-1.1.	6		0,5				0,5	3		0,5				0,5
6.2.2	Исследование работы электронных аппаратов осциллографическим методом. Проверка, технического обслуживания.	ПК-1.У.1 ПК-2.У.1 ПК-4.У.1 ПК-8.У.1	А-III/6-2.1. А-III/6-2.5. А-III/7-1.1.	6			2			2	3					2	2

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 (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))	662,673,768,770
2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	462

4.2. 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))

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	Попов, С.В.;Электрические аппараты системы электроснабжения;метод.указания и контр.задания для студ.очн.и заочн.формы обучения спец.180404;Коробко, Г.И.Попов, С.В.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2006	ПР	232
3	Попов, С.В.;Устройство судовых электрических аппаратов;учебно-метод.пособие для студ.очн.и заочн.формы обучения спец.180404;Коробко, Г.И.Попов, С.В.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2008	ПР	214
4	;Электрические и электронные аппараты;учебник:В 2 т.;-М.,ИЦ Академия; ;	2010	ПР	1
5	Чунихин, А.А.;Электрические аппараты;общий курс:учебник;Чунихин, А.А.-М.,Альянс; ;	2013	ПР	40
6	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,; ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2007	ЭР	0
7	Попов, Е.В.;Эксплуатация и первичное диагностирование неисправностей электрических машин;конспект лекций;Попов, Е.В.-М.,Альтаир-МГАВТ; URL: https://e.lanbook.com/book/188530 (дата обращения: 27.04.2023) ;	2007	ЭР	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,ВГУВТ; ;	2021	ПР	50
9	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,; ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2021	ЭР	0
10	Попов, С.В.;Электрические аппараты системы электроснабжения;методические указания и контрольные задания для студентов очного и заочного обучения: [по направлению подготовки 26.05.07, квалификация "инженер-электромеханик"];Бурмакин, О.А.Попов, С.В.-Н.Новгород,ВГУВТ; ;	2022	ПР	50

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. ПК-2. ПК-4. ПК-8.	ПК-1.З.1 ПК-1.В.1 ПК-2.З.1 ПК-2.В.1 ПК-4.З.1 ПК-4.В.1 ПК-8.З.1 ПК-8.В.1	А-III/6-1.4. А-III/6-2.1. А-III/6-2.5. А-III/7-1.1.	1 2 3	текущий контроль	Контрольная работа	«отлично» Глубокое и прочное усвоение знаний программного материала.Правильная формулировка, знание основных терминов.Знание научной литературы по вопросам.Точные, полные и логичные ответы на дополнительные вопросы.«хорошо» Хорошее знание программного материала.Наличие неточностей в употреблении терминов.Логичное изложение вопроса, соответствие изложения научному стилю.Правильные ответы на дополнительные вопросы.«удовлетворительно» Поверхностное усвоение программного материала.Недостаточное знание литературы по вопросу.Затруднение в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения.Отсутствие навыков научного стиля изложения.Неправильные ответы на дополнительные вопросы.«неудовле	Работа не выполнена или сделана не по заданному варианту	Даны ответы на задания контрольной работы без обоснования шагов решения	Работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны	Работа выполнена полностью, обоснован ход решения

2	ПК-1. ПК-2. ПК-4. ПК-8.	ПК-1.З.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1 ПК-2.З.1 ПК-2.У.1 ПК-2.В.1 ПК-4.З.1 ПК-4.У.1 ПК-4.В.1 ПК-8.З.1 ПК-8.У.1 ПК-8.В.1	А-III/6-1.4. А-III/6-2.1. А-III/6-2.5. А-III/7-1.1.	1 2 3 4 5 6	промежуточная аттестация	Зачет	«зачтено» - усвоение материала, умение применять полученные знания, умения, выполнение индивидуальных заданий и самостоятельной работы за семестр, точность и обоснованность выводов, точные, полные и логичные ответы на дополнительные вопросы. «незачтено» - незнание значительной части программного материала, невыполнение индивидуальных заданий и самостоятельной работы за семестр, грубые ошибки при выполнении практических заданий и самостоятельной работы, неумение выделить главное, сделать выводы и обобщения, неправильные ответы на дополнительные вопросы.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов дисциплины, его базовых понятий и фундаментальных проблем. Слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отсутствуют ответы на дополнительные вопросы, необходимые умения и навыки			Обучающийся демонстрирует знание основных разделов дисциплины, его базовых понятий и фундаментальных проблем; приобретены необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично изложен теоретический материал, допущены лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности