

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

"Волжский государственный университет водного транспорта"

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б.1.О.Д25 Судовые автоматизированные электроэнергетические системы

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

1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Курсы	
		4	5
Лекции	24 Часы	16	8
Практические занятия	16 Часы	12	4
СРС	244 Часы	167	77
Лабораторные работы	20 Часы	12	8
Контактная самостоятельная работа	2 Часы		2
Экзамен	18 Часы	9	9
Курсовой проект	0 Часы		

2. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины,
Б1.О.25	Блок 1 Дисциплины (модули) (Обязательная часть)	9

3. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практические занятия	СРС	Лабораторные работы	Контактная самостоятельная работа	Экзамен
1	Раздел 1 Общие сведения о судовых автоматизированных электроэнергетических системах. Безопасное техническое использование, обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики.						
1,1	Тема 1.1 Основные элементы, безопасные условия эксплуатации, режимы работы и показатели, параметры САЭЭС.	1 Часы	1 Часы	0,5 Часы			
1,2	Тема 1.2 Качество электрической энергии, основные показатели и их влияние на работу судовых потребителей.			2,5 Часы			
2	Раздел 2 Источники и преобразователи электрической энергии.						
2,1	Тема 2.1 Судовые генераторные агрегаты постоянного и переменного тока, их основные показатели и характеристики.	1 Часы	1 Часы				
2,2	Тема 2.2 Кислотные аккумуляторы и их основные показатели и характеристики.	1 Часы	1 Часы	0,5 Часы			
2,3	Тема 2.3 Щелочные аккумуляторы и их характеристики.	1 Часы	1 Часы	0,5 Часы			
2,4	Тема 2.4 Генераторы прямого преобразования тепловой и химической энергии в электрическую.			2,5 Часы			
2,5	Тема 2.5 Преобразователи электрической энергии тока, напряжения, частоты, фаз и др., трансформаторы.			2,5 Часы			
2,6	Тема 2.6 Статические источники бесперебойного питания (класса off-line, класса on-line, класса interactive) и особенности их использования.			2,5 Часы			
2,7	Тема 2.7 Электроснабжение судна от береговых источников.			2,5 Часы			

3.e.

[illegible]

3	Раздел 3 Определение нагрузки генераторов СЭЭС.						
3,1	Тема 3.1 Основные положения.			3,5 Часы			
3,2	Тема 3.2 Различные методы определения нагрузки генераторов, а также аккумуляторных батарей. Подключение и отключение секций.	1 Часы	1 Часы	2 Часы			
4	Раздел 4 Выбор количества и мощности основных, резервных и аварийных генераторов.						
4,1	Тема 4.1 Варианты определения количества и типов основных и резервных источников энергии.	1 Часы	1 Часы	1 Часы			
4,2	Тема 4.2 Особенности выбора количества и типов аккумуляторных батарей, преобразователей.		1 Часы	2 Часы			
4,3	Тема 4.3 Выбор источников бесперебойного питания.			2,5 Часы			
5	Раздел 5 Системы автоматического регулирования напряжения и частоты судовых генераторов. Наблюдение за работой автоматических систем управления двигательной установкой и вспомогательными механизмами.						
5,1	Тема 5.1 Причины изменения напряжения и частоты в судовой сети.			2,5 Часы			
5,2	Тема 5.2 САРН с токовым, фазовым компаундированием.	1 Часы		3 Часы	2 Часы		
5,3	Тема 5.3 Комбинированные САРН, особенности САРН бесщеточных судовых генераторов.	1 Часы		3 Часы	2 Часы		
5,4	Тема 5.4 Корректоры напряжения, проблемы самовозбуждения генераторов и их решения.			4 Часы	2 Часы		
5,5	Тема 5.5 Системы автоматического регулирования частоты вращения приводных двигателей генераторов и преобразователей электроэнергии.			2 Часы			
5,6	Тема 5.6 САРН генераторов постоянного тока.			2,5 Часы			
6	Раздел 6 Электрораспределительные щиты и их аппаратура.						
6,1	Тема 6.1 Главные электрические распределительные устройства (ЭРУ); Шины ЭРУ и их расчет.	1 Часы		2 Часы			
6,2	Тема 6.2 Структурные схемы ГРЩ постоянного и переменного тока судов морского и речного флота (с одним, двумя и более генераторными агрегатами); Коммутационные и защитные аппараты, их выбор и проверки на динамическую и термическую стойкость.			4 Часы			
6,3	Тема 6.3 Измерительные трансформаторы.			2 Часы			
7	Раздел 7 Функциональные схемы судовых электростанций и электроэнергетических систем.						
7,1	Тема 7.1 Типовые функциональные схемы СЭЭС.	1 Часы	1 Часы	6 Часы			
7,2	Тема 7.2 Принципы построения и выбора функциональные схем.		1 Часы	7 Часы			
8	Раздел 8 Распределение и передача электрической энергии.						
8,1	Тема 8.1 Судовые электрические сети; Судовые кабели, провода и шинопроводы.	1 Часы		6 Часы			
8,2	Тема 8.2 Расчет судовых электрических сетей.		1 Часы	7 Часы			
8,3	Тема 8.3 Контроль сопротивления изоляции в СЭЭС постоянного и переменного тока.		1 Часы	3 Часы	2 Часы		
8,4	Тема 8.4 Электро – пожаробезопасность судовых электрических сетей.	1 Часы	1 Часы	7 Часы			
9	Раздел 9 Общие сведения о специальных судовых автоматизированных электроэнергетических системах.						
9,1	Тема 9.1 Общие вопросы и особенности высоковольтных СЭЭС.			5 Часы			
9,2	Тема 9.2 Общие вопросы и особенности СЭЭС с ВГУ.	1 Часы		6 Часы			
9,3	Тема 9.3 Общие вопросы и особенности СЭЭС с УК.			5 Часы			
10	Раздел 10 Параллельная работа источников электроэнергии.						
10,1	Тема 10.1 Раздельная, параллельная и последовательная работа, достоинства и недостатки, схемы включений, характеристики.			6 Часы	2 Часы		

	3,5 Часы
	4 Часы
	3 Часы
	3 Часы
	2,5 Часы
	2,5 Часы
	6 Часы
	6 Часы
	6 Часы
	2 Часы
	2,5 Часы
	3 Часы
	4 Часы
	2 Часы
	8 Часы
	8 Часы
	7 Часы
	8 Часы
	6 Часы
	9 Часы
	5 Часы
	7 Часы
	5 Часы
	8 Часы

10,2	Тема 10.2 Параллельная работа судовых генераторов переменного тока, виды синхронизации, распределение активной и реактивной мощностей и их регулирование.	1 Часы		4 Часы	2 Часы		
10,3	Тема 10.3 Параллельная работа судовых генераторов постоянного тока, особенности, характеристики.			8 Часы			
10,4	Тема 10.4 Работа судовых источников электроэнергии с береговой сетью.			8 Часы			
11	Раздел 11 Короткие замыкания в СЭЭС. Причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики, мероприятия по их предотвращению.						
11,1	Тема 11.1 Причины и виды коротких замыканий (кз), последствия кз; токи кз синхронного генератора и асинхронного двигателя. Токи кз генератора и двигателя постоянного тока.	1 Часы		7 Часы			
11,2	Тема 11.2 Электродинамические и термические действия токов кз на элементы СЭЭС.			7 Часы			
11,3	Тема 11.3 Способы ограничения токов кз.	1 Часы		7 Часы			
12	Раздел 12 Изменения напряжения и частоты.						
12,1	Тема 12.1 Процессы и методы расчета изменения напряжения (всплеска, провала), при набросе и сбросе нагрузки генераторов постоянного и переменного тока.	1 Часы		2 Часы	2 Часы		
12,2	Тема 12.2 Процессы в системе при переключении потребителей электроэнергии с основного источника на резервный.			5 Часы	2 Часы		
12,3	Тема 12.3 Изменение частоты в системе при внезапном изменении нагрузки.			5 Часы	2 Часы		
13	Раздел 13 Защита САЭЭС. Безопасное техническое использование, обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования.						
13,1	Тема 13.1 Назначение, структура и основные требования, предъявляемые к защите. Защита элементов СЭЭС: генераторов, аккумуляторов, потребителей, электрических сетей.	1 Часы	1 Часы	5 Часы			
13,2	Тема 13.2 Нормальные переходные процессы и режимы кз (металлическое и через дугу), учитывающие при проектировании защиты.			6 Часы			
13,3	Тема 13.3 Направление совершенствования защиты.			4 Часы			
14	Раздел 14 Устойчивость работы СЭЭС.						
14,1	Тема 14.1 Общие понятия и определения; статическая и динамическая устойчивость параллельной работы судовых синхронных генераторов.	1 Часы		5 Часы			
14,2	Тема 14.2 Устойчивость работы асинхронных электродвигателей; Мероприятия по повышению динамической устойчивости.		1 Часы	7 Часы			
15	Раздел 15 Принципы построения, и алгоритмическое описание основных функций управления электроэнергетической системой, генераторными агрегатами на функциональных элементах с применением микропроцессоров и микро – ЭВМ.						
15,1	Тема 15.1 Основные типы и структура систем управления. Основные понятия об алгоритмах управления приводными двигателями генераторов. Автоматизация процесса управления.	1 Часы	1 Часы	4 Часы			
15,2	Тема 15.2 Описание алгоритмов: синхронизации генераторов, автоматического распределения нагрузки, автоматической разгрузки генераторов и переключения питания потребителей, вывода из состояния обесточивания, защиты от обрыва фаз и снижения напряжения при питании с берега, контроля и диагностирования изоляции электрических сетей, звуковой и световой сигнализации.			6 Часы			
15,3	Тема 15.3 Применение микропроцессоров и микро – ЭВМ при проектировании систем управления САЭЭС в целом, так и генераторными агрегатами: принципы построения, программная реализация алгоритмов управления, испытание и отладка системы прикладных программ.	1 Часы	1 Часы	4 Часы	2 Часы		

	7 Часы
	8 Часы
	8 Часы
	8 Часы
	7 Часы
	8 Часы
	5 Часы
	7 Часы
	7 Часы
	7 Часы
	6 Часы
	4 Часы
	6 Часы
	8 Часы
	6 Часы
	6 Часы
	8 Часы

16	Раздел 16 Эксплуатация систем управления. Наблюдение за эксплуатацией электрических и электронных систем, а также систем управления.	2 Часы		3 Часы		
17	Раздел 17 Заключение.					
17,1	Тема 17.1 Основные направления развития и совершенствования технической эксплуатации САЭЭС.	1 Часы		3 Часы		
18	Раздел 18 Выполнение курсового проекта.				2 Часы	
19	Раздел 19 Подготовка к экзамену			18 Часы		
20	Раздел 20 Подготовка к экзамену			18 Часы		

4. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами осво

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

№ п/п	компетенции	Индикатор достижения		
		Знать	Уметь	Владеть
1	Способен адаптироваться к изменяющимся условиям судовой деятельности, устанавливая приоритеты для достижения цели с учетом ограничения времени	ОПК-4.3.1 Знает методы адаптации к изменяющимся условиям судовой деятельности, устанавливая приоритеты для достижения цели с учетом ограничения времени	ОПК-4.У.1 Умеет адаптироваться к изменяющимся условиям судовой деятельности, устанавливая приоритеты для достижения цели с учетом ограничения времени	ОПК-4.В.1 Владеет мет адаптации к изменяющ условиям судовой деятельности, установ приоритеты для дости цели с учетом огранич времени
2	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 методы осуществления 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 метс осуществления безопасо технического использо технического обслужи диагностирования и ре судового электрооборудовани средств автоматики в соответствии с международными требованиями
3	Способен осуществлять наблюдение за эксплуатацией электрических и электронных систем, а также систем управления	ПК-10.3.1 Знает правила осуществления наблюдения за эксплуатацией электрических и электронных систем, а также систем управления	ПК-10.У.1 Умеет осуществлять наблюдение за эксплуатацией электрических и электронных систем, а также систем управления	ПК-10.В.1 Владеет спос осуществления наблю, за эксплуатацией электрических и электр систем, а также сист управления
4	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 методы и правила осуществления 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 Владеетмето осуществления безопа технического использо технического обслужи диагностирования и ре электрического и электронного оборудов соответствии с международными национальными требованиями

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

№ п/п	Таблица	Функция	Сфера компетентности
1	Наблюдение за эксплуатацией электрических и электронных систем, а также систем управления	A-III/6-1. Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на уровне эксплуатации	A-III/6-1.1. Наблюдение за эксплуатацией электрических и электронных систем, а также систем управления
2	Наблюдение за работой автоматических систем управления двигательной установкой и вспомогательными механизмами	A-III/6-1. Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на уровне эксплуатации	A-III/6-1.2. Наблюдение за работой автоматических систем управления двигательной установкой и вспомогательными механизмами
3	Эксплуатация генераторов и распределительных систем	A-III/6-1. Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на уровне эксплуатации	A-III/6-1.3. Эксплуатация генераторов и распределительных систем
4	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, ремонт электрического и электронного оборудования
5	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

5. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

	5 Часы
	4 Часы
	2 Часы
	18 Часы
	18 Часы

ения

одами цимся й ливая жения ения
одами сного вания, зания, монта
ля и 1 в и
обами дения i юнных гем
дами сного вания, зания, монта ания в и

родной

с и стем
утой эния
эми
ров и 1
ание и нного
зание 1я

5.1 Помещения и оборудование

№ п/п	Вид помещений	Оснащение помещений	№ помещен
1	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	оборудование и технические средства обучения (Парты (47 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (668) Парты (40 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (670) Парты (33 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.); Стол аудиторный (15 ед.); Стул (5 ед.) (671) Парты (36 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.); Стол аудиторный (1 ед.) (673) Стул (32 ед.); Стол преподавательский (1 ед.); Компьютеры (1 ед.); Стол аудиторный (9 ед.); Стенд лабораторный по теоретическим основам электротехники "Ариада" (7 ед.); мультимедийное оборудование (1 ед.) (770))	668,670,671,673,770
2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	462

5.2 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))

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

№ п/п	Наименование источника	Год издания	Ресурс	Коли- чес экзмп- л
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	Хватов, О.С.; Управление работой виртуальной судовой электроэнергетической системы морского теплохода; метод. указания для студ. очн. обучения спец. 180404; Бурмакин, О.А. Гусакова, Т.Н. Малышев, Ю.С. Хватов, О.С.-Н. Новгород, ВГАВТ; <null> ;	2 010	Текст	142
3	Сугаков, В.Г.; Системы автоматического регулирования параметров электрической энергии судовых электростанций; учеб. пособие; Сугаков, В.Г. Хватов, О.С.-Н. Новгород, ВГАВТ; <null> ;	2 010	Текст	141
4	Сугаков, В.Г.; Системы автоматического регулирования параметров электрической энергии судовых электростанций; учеб. пособие; Сугаков, В.Г. Хватов, О.С.-Н. Новгород, ВГАВТ; <null> ;	2 011	Текст	143
5	Самулеев, В.И.; Судовые электроэнергетические системы; курс лекций для студ. очн. и заочн. обучения спец. 180404; Самулеев, В.И.-Н. Новгород, ВГАВТ; <null> ;	2 011	Текст	311
6	Самулеев, В.И.; Определение мощности судовой электростанции; учеб. пособие по курсу и диплом. проектированию для студ. очн. и заочн. обучения спец. 180404; Александров, В.В. Гусакова, Т.Н. Самулеев, В.И.-Н. Новгород, ВГАВТ; <null> ;	2 013	Текст	228
7	Сугаков, В.Г.; Системы автоматического регулирования параметров электрической энергии судовых электростанций; учеб. пособие; Сугаков, В.Г. Хватов, О.С.-Н. Новгород, ВГАВТ; <null> ;	2 013	Текст	172
8	Самулеев, В.И.; Судовые электроэнергетические системы; курс лекций для очн. и заочн. обучения спец. 180405; Самулеев, В.И.-Н. Новгород, ВГУВТ; <null> ;	2 015	Текст	49

ий
573,770

НОГО

[illegible]

9	Малышев, Ю.С.;Отклонение напряжения в судовых электроэнергетических системах;метод.указания к выполн.практ.заданий, курс.и диплом.проектирования для студ.очн.и заочн.обучения спец.180407, 180405;Бурмакин, О.А.Малышев, Ю.С.Сычушкин, И.В.-Н.Новгород,ВГУВТ; <null> ;	2 016	Текст	50
10	Сугаков, В.Г.;Системы автоматического регулирования параметров электрической энергии судовых электростанций;учеб.пособие;Сугаков, В.Г.Хватов, О.С.-Н.Новгород,<null>; <null> ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 013	Электронный ресурс	0
11	Самулеев, В.И.;Определение мощности судовой электростанции;учеб.пособие по курс.и диплом.проектированию для студ.очн.и заочн.обучения спец.180404;Александров, В.В.Гусакова, Т.Н.Самулеев, В.И.-Н.Новгород,<null>; <null> ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 013	Электронный ресурс	0
12	Малышев, Ю.С.;Отклонение напряжения в судовых электроэнергетических системах;метод.указания к выполн.практ.заданий, курс.и диплом.проектирования для студ.очн.и заочн.обучения спец.180407, 180405;Бурмакин, О.А.Малышев, Ю.С.Сычушкин, И.В.-Н.Новгород,<null>; <null> ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 016	Электронный ресурс	0
13	Малышев, Ю.С.;Расчет токов короткого замыкания в судовых электроэнергетических системах переменного тока;метод.указания к выполн.практ.заданий, курс.и диплом.проектирования для студ.очн.и заочн.обучения спец.180407, 180405;Бурмакин, О.А.Малышев, Ю.С.Сычушкин, И.В.-Н.Новгород,<null>; <null> ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 016	Электронный ресурс	0
14	Малышев, Ю.С.;Расчет судовых электрических цепей;метод.указания к выполн.практ.заданий, курс.и диплом.проект.для студ.очн.и заочн.обучения спец.180407, 180405;Бурмакин, О.А.Малышев, Ю.С.Сычушкин, И.В.-Н.Новгород,<null>; <null> ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 016	Электронный ресурс	0
15	Хватов, О.С.;Эксплуатационные режимы судовой электростанции танкера;метод.указания по моделированию на ПК режимов работы судовой электростанции танкера для студ.очн.обучения спец.180404;Бурмакин, О.А.Гусакова, Т.Н.Хватов, О.С.-Н.Новгород,<null>; <null> ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 008	Электронный ресурс	0
16	Сугаков, В.Г.;Системы автоматического регулирования параметров электрической энергии судовых электростанций;учеб.пособие;Сугаков, В.Г.Хватов, О.С.-Н.Новгород,<null>; <null> ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 010	Электронный ресурс	0
17	Хватов, О.С.;Управление работой виртуальной судовой электроэнергетической системы морского теплохода;метод.указания для студ.очн.обучения спец.180404;Бурмакин, О.А.Гусакова, Т.Н.Малышев, Ю.С.Хватов, О.С.-Н.Новгород,<null>; <null> ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 010	Электронный ресурс	0
18	Самулеев, В.И.;Судовые электроэнергетические системы;курс лекций для студ.очн.и заочн.обучения спец.180404;Самулеев, В.И.-Н.Новгород,<null>; <null> ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 011	Электронный ресурс	0
19	Сугаков, В.Г.;Системы автоматического регулирования параметров электрической энергии судовых электростанций;учеб.пособие;Сугаков, В.Г.Хватов, О.С.-Н.Новгород,<null>; <null> ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 011	Электронный ресурс	0
20	Александров, В.В.;Расчет токов коротких замыканий в электроэнергетических системах;учеб.пособие;Александров, В.В.Малютин, А.А.-М.,Флинта; URL: https://e.lanbook.com/book/83846 ;<null>	2 016	Электронный ресурс	0



21	Самулеев, В.И.;Компенсация реактивной энергии в электроэнергетических системах;монография;Гусакова, Т.Н.Кочканова, О.Н.Самулеев, В.И.-Н.Новгород,<null>; <null>;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 019	Электронный ресурс	0
22	Российское Классификационное Общество;Правила классификации, постройки и освидетельствования судов ВВП, судов смешанного (река-море) плавания, плавучих объектов;<null>;<null>-Москва,<null>; URL: http://vsuwt.ru/obrdejat/library/ ;<null>	2 019	Электронный ресурс	0
23	Баранов, А.П.;Электропожаробезопасность высоковольтных судовых электроэнергетических систем;учебник;Баранов, А.П.Радаев, А.В.-СПб.,Изд-во ГУМРФ им.адм.С.О.Макарова;<null>;	2 015	Текст	30
24	Сугаков, В.Г.;Расчет систем автоматического регулирования напряжения судовых электростанций;методическое пособие для студентов: [по направлению подготовки 26.05.07];Варламов, Н.С.Зобов, Л.В.Сугаков, В.Г.Хватов, О.С.-Н.Новгород,<null>; <null>;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 020	Электронный ресурс	0
25	Самулеев, В.И.;Компенсация реактивной энергии в электроэнергетических системах;монография;Гусакова, Т.Н.Кочканова, О.Н.Самулеев, В.И.-Н.Новгород,ВГУВТ; <null>;	2 019	Текст	20
26	Сугаков, В.Г.;Расчет систем автоматического регулирования напряжения судовых электростанций;методическое пособие для студентов: [по направлению подготовки 26.05.07];Варламов, Н.С.Зобов, Л.В.Сугаков, В.Г.Хватов, О.С.-Н.Новгород,ВГУВТ; <null>;	2 020	Текст	50
27	Голиков, С.П.;Судовые автоматизированные электроэнергетические системы;учебное пособие;Голиков, С.П.Жук, Д.А.Ивановский, Н.В.Черный, С.Г.-Керчь,<null>; URL: https://reader.lanbook.com/book/140622#1 (дата обращения: 29.09.2022) ;<null>	2 013	Электронный ресурс	0

Программа предусматривает возможность применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

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

5.4 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/

5.5 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)

ионной

