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

УТВЕРЖДАЮ / С.Г. Яковлев

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

27 июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование образовательной программы	Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики
Наименование дисциплины	**Б.1.В.Д16 Судовые электрические сети и светотехника**
Факультет	Электромеханический
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**				8				**8**	
практические занятия								13				**13**				4				**4**	
лабораторные занятия								13				**13**				4				**4**	
контактная самостоятельная работа																					
экзамен																					
самостоятельная работа								20				**20**				56				**56**	
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

2022

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 Ю.С. Малышев
(Ф.И.О.)

Программа одобрена на заседании кафедры

протокол № 11 от 1 июня 2022 г.

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

1 июня 2022 г.

1. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б.1.В.Д16	Блок 1 Дисциплины (модули) (Часть, формируемая участниками образовательных отношений)	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-10.Способен осуществлять наблюдение за эксплуатацией электрических и электронных систем, а также систем управления	ПК-10.З.1 электрические и электронные системы, а также системы управления освещением	ПК-10.У.1 осуществлять наблюдение за эксплуатацией электрических и электронных систем, а также систем управления освещением	ПК-10.В.1 навыками наблюдения за эксплуатацией электрических и электронных систем, а также систем управления освещением
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 Способы осуществления безопасного техническое использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями	ПК-2.У.1 осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями	ПК-2.В.1 безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями

3	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 способы осуществления 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 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 навыками безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями

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

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Индикатор достижения компетенции	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	Современное состояние и перспективны развития судовой светотехники	ПК-10.З.1	8		2			3	5	4	2	0,5			2,5	5
1.1	Основные понятия и светотехнические единицы.	ПК-10.З.1	8	0,5					0,5	4					0,5	0,5
1.2	Лучистая энергия. Световая энергия	ПК-10.З.1	8	0,5					0,5	4					0,5	0,5
1.3	Световой поток.Сила света	ПК-10.З.1	8	0,5					0,5	4					0,5	0,5
1.4	Яркость. Цветность. Освещенность	ПК-10.З.1 ПК-2.З.1 ПК-8.З.1	8	0,5					0,5	4					0,5	0,5
1.5	Световые свойства физических тел	ПК-10.З.1 ПК-2.З.1 ПК-8.З.1	8	1					1	4					1	1
1.6	Соотношение между основными световыми величинами	ПК-2.З.1	8	1					1	4					1	1
2	Оптические системы, наблюдение за эксплуатацией электрических и электронных систем, а так же систем управления	ПК-10.У.1 ПК-2.У.1 ПК-8.У.1	8		2			3	5	4	1	0,5			3,5	5
2.1	Световые измерения	ПК-10.В.1 ПК-2.В.1 ПК-8.В.1	8	1		2			3	4			0,5		2,5	3
2.2	Электрические источники света	ПК-10.З.1 ПК-2.З.1 ПК-8.З.1	8	1					1	4					1	1
3	Общие понятия и основные световые,электрические и конструктивные характеристики источников света. Техническое использование, обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и эектронного оборудования	ПК-10.З.1 ПК-10.У.1 ПК-10.В.1 ПК-2.З.1 ПК-2.У.1 ПК-2.В.1 ПК-8.З.1 ПК-8.У.1 ПК-8.В.1	8		2			3	5	4	1	0,5			3,5	5
3.1	Лампы накаливания. Газоразрядные лампы низкого и высокого давления.	ПК-10.З.1 ПК-10.У.1 ПК-10.В.1 ПК-2.З.1 ПК-2.У.1 ПК-2.В.1 ПК-8.З.1 ПК-8.У.1 ПК-8.В.1	8	1		2			3	4			1		2	3
3.2	Светодиодные источники света	ПК-10.З.1 ПК-10.У.1 ПК-10.В.1 ПК-2.З.1 ПК-2.У.1 ПК-2.В.1 ПК-8.З.1 ПК-8.У.1 ПК-8.В.1	8	1		2			3	4			0,5		2,5	3
3.3	Достоинства и недостатки различных источников света	ПК-2.З.1	8	1					1	4					1	1

3.4	Выбор источника света	ПК-10.З.1 ПК-2.З.1 ПК-8.З.1	8	1					1	4					1	1
3.5	Судовые светильники. Судовые прожекторы. Общие понятия. Классификация судовых светильников	ПК-10.З.1 ПК-2.З.1 ПК-8.З.1	8	1					1	4					1	1
3.6	Палубные светильники. Плафоны. Переборочные светильники	ПК-10.З.1 ПК-2.З.1 ПК-8.З.1	8	1					1	4					1	1
3.7	Настольные светильники и местное освещение. Подвесные и переносные светильники	ПК-10.З.1 ПК-2.З.1 ПК-8.З.1	8	1					1	4					1	1
3.8	Специальные светильники	ПК-10.З.1 ПК-2.З.1 ПК-8.З.1	8	1					1	4					1	1
4	Типы судовых прожекторов, техническое использование, обслуживание, диагностирование и ремонт электрооборудования и СА навигационного оборудования и систем связи на мостике	ПК-10.У.1 ПК-10.В.1 ПК-2.У.1 ПК-2.В.1 ПК-8.У.1 ПК-8.В.1	8		2			4	6	4	1	0,5			4,5	6
4.1	Судовые сигнально-отличительные огни	ПК-10.З.1 ПК-2.З.1 ПК-8.З.1	8	1					1	4					1	1
4.2	Основные виды сигнально-отличительных огней	ПК-10.З.1 ПК-2.З.1 ПК-8.З.1	8	1					1	4					1	1
4.3	Приборы сигнально-отличительных огней	ПК-10.У.1 ПК-10.В.1 ПК-2.У.1 ПК-2.В.1 ПК-8.У.1 ПК-8.В.1	8	1		2			3	4			0,5		2,5	3
4.4	Управление сигнально-отличительным и огнями	ПК-10.У.1 ПК-10.В.1 ПК-2.У.1 ПК-2.В.1 ПК-8.У.1 ПК-8.В.1	8	1		2			3	4			0,5		2,5	3
5	Светотехнические расчеты. Требования к электрическому освещению судов, техническое использование, обслуживание, диагностирование и ремонт систем управления и безопасности бытового оборудования	ПК-10.У.1 ПК-10.В.1 ПК-2.У.1 ПК-2.В.1 ПК-8.У.1 ПК-8.В.1	8		2			3	5	4	1	1			3	5
5.1	Системы освещения	ПК-10.З.1 ПК-2.З.1 ПК-8.З.1	8	1					1	4					1	1
5.2	Виды освещения	ПК-10.З.1 ПК-2.З.1 ПК-8.З.1	8	1					1	4					1	1
5.3	Нормы освещения	ПК-10.З.1 ПК-2.З.1 ПК-8.З.1	8	1					1	4					1	1
5.4	Выбор типа светильника	ПК-10.З.1 ПК-2.З.1 ПК-8.З.1	8	1					1	4					1	1
5.5	Общие принципы светотехнического расчета	ПК-10.З.1 ПК-2.З.1 ПК-8.З.1	8	1					1	4					1	1

6	Судовые осветительные сети. Безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования и средств автоматики навигационного оборудования и систем связи на мостике в соответствии с международными и национальными требованиями.	ПК-10.У.1 ПК-10.В.1 ПК-2.У.1 ПК-2.В.1 ПК-8.У.1 ПК-8.В.1	8		2			2	4	4	1	0,5			2,5	4
6.1	Виды судовых осветительных сетей	ПК-10.З.1 ПК-2.З.1 ПК-8.З.1	8	1					1	4					1	1
6.2	Элементы судовой осветительной сети	ПК-10.У.1 ПК-10.В.1 ПК-2.У.1 ПК-2.В.1 ПК-8.У.1 ПК-8.В.1	8	0,5		3			3,5	4			1		2,5	3,5
6.3	Общие принципы составления схем электрического освещения и их расчеты.	ПК-10.З.1 ПК-2.З.1 ПК-8.З.1	8	0,5					0,5	4					0,5	0,5
7	Судовые системы видеонаблюдения	ПК-10.У.1 ПК-10.В.1 ПК-2.У.1 ПК-2.В.1 ПК-8.У.1 ПК-8.В.1	8		1			2	3	4	1	0,5			1,5	3
7.1	Виды видеонаблюдения на судах	ПК-10.З.1 ПК-2.З.1 ПК-8.З.1	8	0,5					0,5	4					0,5	0,5
7.2	Системы освещения мест судового наблюдения	ПК-10.З.1 ПК-2.З.1 ПК-8.З.1	8	0,5					0,5	4					0,5	0,5

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) 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))	565,770
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	MathCAD (Гос. контракт от 12 мая 2008 г.)
2	AutoCAD (Договор №33 от 07.09.2009 (бессрочно))
3	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	Татаров, Е.И.;Электропитающие системы и электрические сети;комплекс учебно-метод.материалов:учебно-метод.пособие;Татаров, Е.И.-Н.Новгород,;	2011	ПР	1
2	Самулеев, В.И.;Судовые электроэнергетические системы;курс лекций для очн.и заочн.обучения спец.:180405;Самулеев, В.И.-Н.Новгород,ВГУВТ;	2015	ПР	49
3	Лыкин, А.В.;Электрические системы и сети;учеб.пособие;Лыкин, А.В.-М.,Логос;	2007	ПР	4
4	;Справочная книга по светотехнике;;-М.,Энергоатомиздат;	1983	ПР	4
5	Сенилов, Г.Н.;Светотехнические импульсные установки;;Сенилов, Г.Н.-М.,Энергия;	1979	ПР	1
6	Кнорринг, Г.М.;Светотехнические расчеты в установках искусственного освещения;;Кнорринг, Г.М.-Л.,Энергия;	1973	ПР	8
7	Мешков, В.В.;Основы светотехники;учеб.пособие для втузов;Мешков, В.В.-Л.,Госэнергоиздат;	1961	ПР	1
8	Мешков, В.В.;Основы светотехники;учеб.пособие для втузов;Мешков, В.В.-М.,Госэнергоиздат;	1961	ПР	1
9	Гуторов, М.М.;Основы светотехники и источники света;учеб.пособие;Гуторов, М.М.-М.,Энергия;	1968	ПР	1
10	Гуторов, М.М.;Сборник задач по основам светотехники;;Гуторов, М.М.-Л.,Энергия;	1966	ПР	1
11	Гуторов, М.М.;Сборник задач по основам светотехники;;Гуторов, М.М.-М.,Энергия;	1966	ПР	1
12	Крепак, О.Ф.;Судовая светотехника;учебник;Крепак, О.Ф.-Л.,Судостроение;	1981	ПР	4
13	Бойцов, А.Е.;Судовая светотехника;учебник;Бойцов, А.Е.-Л.,Судпромгиз;	1963	ПР	4
14	Сергиенко, Л.И.;Электроэнергетические системы морских судов;учебник;Миронов, В.В.Сергиенко, Л.И.-М.,Транспорт;	1991	ПР	9

15	Самулеев, В.И.;Расчет надежности электроэнергетических систем судов;учеб.пособие для студ.4-5-х курсов очн.и заочн.обучения спец.:180404;Бурда, Е.М.Бурмакин, О.А.Самулеев, В.И.-Н.Новгород,ВГАВТ;	2006	ПР	314
16	Коробко, Г.И.;Моделирование элементов судовых электроэнергетических систем;метод.указания к выполн.лабор.работ для студ.очн.и заочн.обучения спец.:180404;Коробко, Г.И.Попов, С.В.-Н.Новгород,ВГАВТ;	2011	ПР	240
17	Коробко, Г.И.;Моделирование элементов судовых электроэнергетических систем;метод.указания к выполн.лабор.работ для студ.очн.и заочн.обучения спец.:180404;Коробко, Г.И.Попов, С.В.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2011	ЭР	0
18	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
19	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)

Изменения и дополнения на 2022-2023 учебный год

Заведующий кафедрой _____ / Хватов О. С. /

подпись *(Ф.И.О.,*