Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Волжский государственный университет водного транспорта"

УТВЕРЖДАЮ



/ Яковлев С.Г.

Подписано в АСУ "Учебный процесс"

(Ф.И.О.)

27 апреля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование основной образовательной программы: Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики

Наименование дисциплины: **Б.1.О.Д18 Основы технической эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматизации**

Факультет: Электромеханический

Кафедра: Кафедра электротехники и электрооборудования объектов водного транспорта

Направление подготовки/ специальность: 26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики

Профиль/специализация: Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Вид занятий	**Очная форма обучения, часы***												**Заочная форма обучения*, часы****							**Общая трудо-емкость, з.е.**
	№ семестра												№ курса							
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**Σ**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**Σ**	
лекции							36					**36**				10			**10**	
практические занятия							24					**24**				7			**7**	
лабораторные работы							24					**24**				7			**7**	
контактная самостоятельная работа																				
экзамен							27					**27**				9			**9**	
самостоятельная работа							69					**69**				147			**147**	
Всего							180					**180**				180			**180**	**5**

* - здесь и далее указываются академические часы

** - для поступивших до 2017 года, здесь и далее указываются часы по заочной форме обучения

Распределение форм контроля по семестрам (курсам)

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

г. Нижний Новгород

2021

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

Автор(ы) программы А.С. Репин

(Ф.И.О.)

Программа одобрена на заседании кафедры

протокол № 6 от 21 апреля 2021 г.

Заведующий кафедрой / Хватов О.С. /

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

21 апреля 2021 г.

1. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б.1.О.Д18	Блок 1 Дисциплины (модули) (Обязательная часть)	5

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП

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

№	Компетенция	Индикатор достижения компетенции
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.)	Умеет осуществлять безопасное техническое использование судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями (ПК-1.1.)
		Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями (ПК-1.2.)
		Умеет устанавливать и определять причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики (ПК-9.1.)
		Владеет методами определять причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики (ПК-9.2.)

		Умеет осуществлять мероприятия для предотвращения причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики (ПК-9.3.)
		Умеет выбирать рациональные нормативы эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматики (ПК-15.1.)
		Умеет выбирать рациональные нормативы технического обслуживания судового и берегового электрооборудования и средств автоматики (ПК-15.2.)
		Знает порядок ремонта и хранения судового и берегового электрооборудования и средств автоматики (ПК-15.3.)
		Знает электрические и электронные системы, работающие в воспламеняющейся атмосфере (ПКОО-1.1.)
		Умеет выполнять процедуры безопасного технического обслуживания и ремонта механизмов, нахождения ошибок и действия по предотвращению повреждений (ПКОО-1.2.)
		Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение (УК-2.1.)
		Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения (УК-2.2.)

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

№ п/п	Содержание. Наименование раздела (модуля) дисциплины и содержание тем раздела (дидактических единиц)	Очная форма обучения										Общее кол-во часов (очн)	Заочная форма обучения										Общее кол-во часов (заочн)
		Лекции		Пр. зан.		Лаб. зан.		Контакт. сам. раб.		Сам. раб.			Лекции		Пр. зан.		Лаб. зан.		Контакт. сам. раб.		Сам. раб.		
		№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.		№ кур-са	кол. час.	№ кур-са	кол. час.	№ кур-са	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ кур-са	кол. час.	
		с	ч	с	ч	с	ч	с	ч	с	ч		к	ч	к	ч	к	ч	к	ч	к	ч	
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).**	7		7		7				7	20	20	4		4		4				4	40	40
1.1	**Основные понятия и определения технической эксплуатации (ТЭ). Терминология.**	7	2	7		7				7		2	4	0,5	4		4				4		0,5
1.2	**Виды и группы технических состояний (ТС). Методы поиска дефектов.**	7	2	7		7				7		2	4	0,5	4		4				4		0,5
1.3	**Виды и группы технических состояний (ТС). Методы поиска дефектов.**	7		7		7	2			7		2	4		4		4	0,5			4		0,5
1.4	**Виды и группы технических состояний (ТС). Методы поиска дефектов.**	7		7	2	7				7		2	4		4	0,5	4				4		0,5
1.5	**Виды технического обслуживания (ТО). Методология правильного выбора вида ТО.**	7	2	7		7				7		2	4	0,5	4		4				4		0,5

1.6	**Виды технического обслуживания (ТО). Методология правильного выбора вида ТО.**	7		7		7	2			7		2	4		4		4	0,5			4		0,5
1.7	**Виды технического обслуживания (ТО). Методология правильного выбора вида ТО.**	7		7	2	7				7		2	4		4	0,5	4				4		0,5
1.8	**Классификация дефектов и отказов, связи групп ТС с ремонтами и ТО.**	7	2	7		7				7		2	4	0,5	4		4				4		0,5
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).**	7		7		7				7	30	30	4		4		4				4	70	70
2.1	**Понятия случайных величин. Законы распределения дискретных и непрерывных случайных величин.**	7	2	7		7				7		2	4	0,5	4		4				4		0,5
2.2	**Понятия случайных величин. Законы распределения дискретных и непрерывных случайных величин.**	7		7		7	2			7		2	4		4		4	0,5			4		0,5

2.3	**Понятия случайных величин. Законы распределения дискретных и непрерывных случайных величин.**	7		7	2	7				7		2	4		4	0,5	4				4		0,5
2.4	**Количественные характеристики надежности. Единичные и комплексные показатели. Номенклатура показателей надежности.**	7	2	7		7				7		2	4	0,5	4		4				4		0,5
2.5	**Количественные характеристики надежности. Единичные и комплексные показатели. Номенклатура показателей надежности.**	7		7		7	2			7		2	4		4		4	0,5			4		0,5
2.6	**Количественные характеристики надежности. Единичные и комплексные показатели. Номенклатура показателей надежности.**	7		7	2	7				7		2	4		4	0,5	4				4		0,5
2.7	**Эксплуатационные факторы и учет их влияния на надежность. Периоды эксплуатации СЭО и ЭА.**	7	2	7		7				7		2	4	0,5	4		4				4		0,5
2.8	**Расчет надежности судовых электроэнергетических систем (СЭЭС).**	7	4	7		7				7		4	4	1	4		4				4		1
2.9	**Расчет надежности судовых электроэнергетических систем (СЭЭС).**	7		7		7	4			7		4	4		4		4	1			4		1
2.10	**Расчет надежности судовых электроэнергетических систем (СЭЭС).**	7		7	4	7				7		4	4		4	1	4				4		1
2.11	**Анализ логических и структурных схемм СЭЭС.**	7	2	7		7				7		2	4	0,5	4		4				4		0,5
2.12	**Расчет СЭЭС без учета восстановления.**	7	2	7		7				7		2	4	1	4		4				4		1
2.13	**Расчет СЭЭС без учета восстановления.**	7		7		7	2			7		2	4		4		4	1			4		1
2.14	**Расчет СЭЭС без учета восстановления.**	7		7	2	7				7		2	4		4	1	4				4		1
2.15	**Расчет СЭЭС с учетом восстановления.**	7	2	7		7				7		2	4	1	4		4				4		1
2.16	**Расчет СЭЭС с учетом восстановления.**	7		7		7	2			7		2	4		4		4	1			4		1
2.17	**Расчет СЭЭС с учетом восстановления.**	7		7	2	7				7		2	4		4	1	4				4		1

2.18	**Методы резервирования. Классификация, количественные характеристики систем с резервированием.**	7	2	7		7				7		2	4	0,5	4		4				4		0,5
2.19	**Методы резервирования. Классификация, количественные характеристики систем с резервированием.**	7		7		7	2			7		2	4		4		4	0,5			4		0,5
2.20	**Методы резервирования. Классификация, количественные характеристики систем с резервированием.**	7		7	2	7				7		2	4		4	0,5	4				4		0,5
2.21	**Запас инструментов и приспособлений (ЗИП). Выбор номенклатуры и количества ЗИПа.**	7	2	7		7				7		2	4	0,5	4		4				4		0,5
2.22	**Запас инструментов и приспособлений (ЗИП). Выбор номенклатуры и количества ЗИПа.**	7		7		7	2			7		2	4		4		4	0,5			4		0,5
2.23	**Запас инструментов и приспособлений (ЗИП). Выбор номенклатуры и количества ЗИПа.**	7		7	2	7				7		2	4		4	0,5	4				4		0,5
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).**	7		7		7				7	12	12	4		4		4				4	22	22
3.1	**Основные понятия и определения технической диагностики. Показатели и модели диагностирования.**	7	2	7		7				7		2	4	0,5	4		4				4		0,5
3.2	**Выбор диагностических параметров. Методы и программы поиска дефектов в СЭО и СА.**	7	2	7		7				7		2	4	0,5	4		4				4		0,5
3.3	**Выбор диагностических параметров. Методы и программы поиска дефектов в СЭО и СА.**	7		7		7	2			7		2	4		4		4	0,5			4		0,5

3.4	**Выбор диагностических параметров. Методы и программы поиска дефектов в СЭО и СА.**	7		7	2	7				7		2	4		4	0,5	4				4		0,5
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).**	7		7		7				7	7	7	4		4		4				4	15	15
4.1	**Физиология человека. Действие электрического тока на организм человека.**	7	2	7		7				7		2	4	0,5	4		4				4		0,5
4.2	**Требования к безопасной эксплуатации СЭО и СА. Защитная аппаратура и меры безопасности на судне.**	7	2	7		7				7		2	4	0,5	4		4				4		0,5
4.3	**Требования к безопасной эксплуатации СЭО и СА. Защитная аппаратура и меры безопасности на судне.**	7		7		7	2			7		2	4		4		4	0,5			4		0,5
4.4	**Требования к безопасной эксплуатации СЭО и СА. Защитная аппаратура и меры безопасности на судне.**	7		7	2	7				7		2	4		4	0,5	4				4		0,5

4. Карта обеспеченности дисциплины литературой (печатные и(или) электронные образовательные ресурсы)

№	Наименование источника	Год издания	Количество экземпляров
1	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	20
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,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2008	0
3	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	0
4	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	0

5. Лицензионное и свободно-распространяемое программное обеспечение

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

6. Фонд оценочных средств для проведения аттестации

ФОС (оценочные и методические материалы) оформлен отдельным документом и является неотъемлемой частью рабочей программы.

7. Помещения для проведения отдельных видов занятий

Помещение	Лабораторное оборудование, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия	№ помещения
Для проведения занятий лекционного типа	Экран, проектор, компьютер	лекционная аудитории 768, 229 (оборудованная мультимедиа)
Для проведения занятий семинарского типа	стенды для выполнения лабораторных работ (2 шт)	129
Для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель и технические средства обучения с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (компьютер, проектор, экран)	229
Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель и технические средства обучения с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (компьютер, проектор, экран)	229
Для самостоятельной работы	Специализированная мебель и технические средства обучения с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (компьютер, проектор, экран)	229

Для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Ноутбук	464

8. Современные профессиональные базы данных

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/

9. Информационные справочные системы

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)

10. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) с возможностью доступа к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1	Национальная электронная библиотека: http://нэб.рф
2	Электронная библиотека Издательства «Моркнига» https://www.morkniga.ru/library/
3	Электронная библиотечная система «IPR books»: http://www.iprbookshop.ru/
4	Электронно-библиотечная система «Лань»: http://e.lanbook.com
5	Электронно-библиотечная система «Юрайт»: https://biblio-online.ru/
6	Электронный каталог ВГУВТ - Режим доступа: http://94.100.87.24:8080/marcweb/

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

Изменения и дополнения на 2021-2022 учебный год

Заведующий кафедрой _____ / Хватов О.С. /

подпись *(Ф.И.О.)*