

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**"Волжский государственный университет водного транспорта"**

**УТВЕРЖДАЮ**

/ Яковлев С. Г.  
подпись (Ф.И.О.)

26 июня 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Наименование основной образовательной программы Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики  
 Наименование дисциплины Б.1.В.ДВ.Д07 Электромагнитная безопасность  
 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 трудоемкость, з.е.		
	№ семестра											№ курса								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Σ	1	2	3	4	5		6	Σ
лекции										28		28					7		7	
практические занятия										14		14					4		4	
лабораторные работы																				
контактная самостоятельная работа																				
экзамен																				
самостоятельная работа										30		30					61		61	
<b>Всего</b>										72		72					72		72	<b>2</b>

\* - 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																	
зачет с оценкой																	
зачет										зач							зач
курсовая работа/проект																	

г. Нижний Новгород

2020

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 В.Г. Сугаков

*(Ф.И.О.)*

Программа одобрена на заседании кафедры

протокол № 6 от 16 июня 2020 г.

Заведующий кафедрой

/

Хватов О. С. /

*подпись*

*(Ф.И.О.)*

16 июня 2020 г.

### 1. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
<b>Б.1.В.ДВ.Д07</b>	Блок 1 Дисциплины (модули) (Дисциплины по выбору)	2

### 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.)
2	Способен устанавливать причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению (ПК-9.)	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.)

### 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										Об ще е кол -во час ов (оч н)	Заочная форма обучения										Об ще е кол -во час ов (за очн )
		Лекции		Пр. зан.		Лаб. зан.		Контак т. сам. раб.		Сам. раб.			Лекции		Пр. зан.		Лаб. зан.		Контак т. 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	с	ч	к	ч	к	ч	к	ч	к	ч	к	ч		
1	Цели и задачи изучения дисциплины "Электромагнитная безопасность".																						
1.1	Содержание дисциплины. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (результаты обучения). Указания по работе над дисциплиной. Формы и критерии оценки текущего контроля и промежуточной аттестации.	10	2	10						10	2	5	0,5	5						5		0,5	
2	Основные определения электромагнитной безопасности, безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями (ПК-1).	10		10	5					10	10	15	5	5	2					5	21	23	
2.1	Возникновение импульсных периодических коммутационных помех и перенапряжений в СЭЭС.	10	3	10						10	3	5	1	5						5		1	
2.2	Возникновение неперiodических импульсных коммутационных помех и перенапряжений в СЭЭС.	10	3	10						10	3	5	1	5						5		1	
2.3	Распространение импульсных коммутационных помех в СЭЭС.	10	3	10						10	3	5	1	5						5		1	

2.4	Влияние импульсных помех на судовое электронное и электрическое оборудование и на человека.	10	3	10						10	3	5	0,5	5						5	0,5	
2.5	Снижение уровней импульсных помех в СЭЭС.	10	3	10						10	3	5	0,5	5						5	0,5	
2.6	Защита оборудования и человека от импульсных помех.	10	3	10						10	3	5	0,5	5						5	0,5	
3	Качество электрической энергии.	10	3	10	4					10	10	17	5	0,5	5	1				5	20	21,5
4	Электромагнитная обстановка и электромагнитная безопасность на судах, причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики, мероприятия по их предотвращению (ПК-9).	10		10	5					10	10	15	5		5	1				5	20	21
4.1	Методы и способы обеспечения электромагнитной безопасности и оптимизации электромагнитной обстановки на судах.	10	3	10						10	3	5	1	5						5		1
4.2	Испытания и измерения в области электромагнитной безопасности.	10	2	10						10	2	5	0,5	5						5		0,5

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

№	Наименование источника	Год издания	Количество экземпляров
1	Акимов, М.Н.; Основы электромагнитной безопасности;; Акимов, М.Н. Аполлонский, С.М.-СПб., Лань; Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/107916">https://e.lanbook.com/book/107916</a>	2018	0
2	Башарин, С.А.; Теоретические основы электротехники. Теория электрических цепей и электромагнитного поля; учеб. пособие; Башарин, С.А. Федоров, В.В.-М., Академия;	2010	28
3	Аполлонский, С.М.; Теоретические основы электротехники. Электромагнитное поле; учеб. пособие; Аполлонский, С.М.-СПб., Лань; Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/3188">https://e.lanbook.com/book/3188</a>	2012	0
4	Акимов, М.Н.; Основы электромагнитной безопасности;; Акимов, М.Н. Аполлонский, С.М.-СПб., Лань; Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/107916">https://e.lanbook.com/book/107916</a>	2018	0
5	Вишневский, Ю.Г.; Инфокоммуникационные технологии электромагнитной защищенности информационных каналов в автоматизированных системах управления движением судов; автореф. дис. ... д-ра техн. наук: 05.13.06; Вишневский, Ю.Г.-СПб.,;	2007	1
6	Иванов-Смоленский, А.В.; Электромагнитные силы и преобразование энергии в электрических машинах; учеб. пособие; Иванов-Смоленский, А.В.-М., Высш. школа;	1989	4
7	Анисимов, Я.Ф.; Электромагнитная совместимость полупроводниковых преобразователей и судовых электроустановок;; Анисимов, Я.Ф. Васильев, Е.П.-Л., Судостроение;	1990	3
8	Волкова, Т.А.; Электромагнитная защищенность речных автоматизированных идентификационных систем на основе применения сложных дискретных частотно манипулированных сигналов с линейной частотной модуляцией; автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.13.06; Волкова, Т.А.-СПб.,;	2013	1
9	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: <a href="http://94.100.87.24:8080/MarcWeb/Tmp/fl5520.pdf">http://94.100.87.24:8080/MarcWeb/Tmp/fl5520.pdf</a>	2018	0

**5. Лицензионное и свободно-распространяемое программное обеспечение**

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))

**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	Специализированная мебель и технические средства обучения с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (компьютер, проектор. экран)	лекционная аудитория оснащенная мультимедиа 771, 668, 662
Для проведения занятий семинарского типа	Специализированная мебель и технические средства обучения с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (компьютер, проектор. экран)	124,121,117

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель и технические средства обучения с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (компьютер, проектор. экран)	124,121,117
Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель и технические средства обучения с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (компьютер, проектор. экран)	124,121,117
Для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	124,121,117, 244
Для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Ноутбук	464

## 8. Современные профессиональные базы данных

1	Статистический сборник: Транспорт в России- Режим доступа: <a href="http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1136983505312">http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1136983505312</a>
2	Центральная база статистических данных - Режим доступа: <a href="http://cbsd.gks.ru/">http://cbsd.gks.ru/</a>

## 9. Информационные справочные системы

1	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> (договор от 02.02.2015 г.)
2	Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> (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: <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a>
2	Электронная библиотека Издательства «Моркнига» <a href="https://www.morkniga.ru/library/">https://www.morkniga.ru/library/</a>
3	Электронно-библиотечная система «Лань»: <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
4	Электронно-библиотечная система «Юрайт»: <a href="https://biblio-online.ru/">https://biblio-online.ru/</a>
5	Электронный каталог ВГУВТ - Режим доступа: <a href="http://94.100.87.24:8080/marcweb/">http://94.100.87.24:8080/marcweb/</a>

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

**Изменения и дополнения на 2020-2021 учебный год**

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / Хватов О. С. /  
*подпись* *(Ф.И.О.)*