

**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.Д08 Основы судового электропривода
 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					26	26						52			15				15	
практические занятия					13	13						26			8				8	
лабораторные работы					13	26						39			11				11	
контактная самостоятельная работа																				
экзамен						36						36			9				9	
самостоятельная работа					20	43						63			173				173	
Всего					72	144						216			216				216	6

* - 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					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 О.С. Хватов

(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.
Б.1.В.Д08	Блок 1 Дисциплины (модули) (Часть, формируемая участниками образовательных отношений)	6

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 применять естественнонаучные и инженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности (ОПК-2.)	Знает основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные с профессиональной деятельностью (ОПК-2.1.)
		Умеет применять основные законы естественнонаучных дисциплин, связанные в профессиональной деятельности (ОПК-2.2.)
		Владеет навыками применения основных законов естественнонаучных дисциплин, связанных с профессиональной деятельностью (ОПК-2.3.)

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	Устройство машин судового электропривода, режимы пуска, торможения и регулирования оборотов электродвигателей в составе судового электропривода. Основные законы естественнонаучных дисциплин.																						
1.1	Назначение и функции электропривода (ЭП). Роль ЭП в современных машинных технологиях, устройство машин судового электропривода. Основные законы естественнонаучных дисциплин.	5	4	5		5				5		4	3	1	3					3			1
1.1	Назначение и функции электропривода (ЭП). Роль ЭП в современных машинных технологиях, устройство машин судового электропривода. Основные законы естественнонаучных дисциплин.	5		5	2	5				5	2	4	3		3					3			
1.2	Структура ЭП. Классификация ЭП.	5	4	5		5				5		4	3	1	3					3			1
1.2	Структура ЭП. Классификация ЭП.	5		5	3	5				5	2	5	3		3					3			
1.3	Механические характеристики двигателя и рабочего механизма. Двигательный и тормозной режимы работы электродвигателя, устройство машин судового электропривода.	5	5	5		5				5		5	3		3					3	20	20	

1.3	Механические характеристики двигателя и рабочего механизма. Двигательный и тормозной режимы работы электродвигателя, устройство машин судового электропривода.	5		5	2	5				5	2	4	3		3					3		
1.3	Исследование скоростных и механических характеристик электродвигателя постоянного тока независимого возбуждения.	5		5		5	3			5	2	5	3		3					3		2
1.4	Уравнение движения ЭП. Приведенное механическое звено.	5	4	5		5				5		4	3		3					3	20	20
1.4	Уравнение движения ЭП. Приведенное механическое звено.	5		5	2	5				5	2	4	3		3					3		
1.4	Определение момента инерции и махового момента ЭП методом свободного выбега. Основные законы естественнонаучных дисциплин.	5		5		5	3			5	2	5	3		3					3		
1.5	Электромеханические свойства асинхронного двигателя (АД). Принцип работы АД. Механические характеристики АД. Пуск АД с фазным ротором. Особенности характеристик АД с короткозамкнутым ротором.	5	4	5		5				5		4	3	3	3					3		3
1.5	Электромеханические свойства асинхронного двигателя (АД). Принцип работы АД. Механические характеристики АД. Пуск АД с фазным ротором. Особенности характеристик АД с короткозамкнутым ротором.	5		5	2	5				5	2	4	3		3					3		

1.5	Исследование реверсивной схемы управления трехфазным асинхронным электродвигателем с торможением противоключением. Исследование механических характеристик асинхронного электродвигателя с фазным ротором. Исследование схемы управления трехфазным асинхронным электродвигателем с азым ротором.	5		5		5	4			5	2	6	3		3		3	3			3		3	
1.6	Энергетические диаграммы АД при работе в двигательном режиме.Изменение напряжения питания АД. Тормозные режимы АД. Электромеханические характеристики многоскоростных АД.	5	5	5		5				5		5	3	5	3		3					3		5
1.6	Энергетические диаграммы АД при работе в двигательном режиме.Изменение напряжения питания АД. Тормозные режимы АД. Электромеханические характеристики многоскоростных АД.	5		5	2	5				5	2	4	3		3		3					3		
1.6	Исследование реверсивной схемы управления трехфазным асинхронным электродвигателем с торможением противоключением. Исследование механических характеристик асинхронного электродвигателя с фазным ротором. исследование схемы управления трехфазным асинхронным электродвигателем с фазным ротором.	5		5		5	3			5	2	5	3		3		3	3				3		3

4. Карта обеспеченности дисциплины литературой (печатные и(или) электронные образовательные ресурсы)			
№	Наименование источника	Год издания	Количество экземпляров
1	Хватов, О.С.; Основы судового электропривода; учебно-метод. пособие по лабор. практикуму для студ. очн. и заочн. обучения спец.: 180404; Бурда, Е.М. Сугаков, В.Г. Хватов, О.С.-Н. Новгород, ВГАВТ;	2011	246
2	Бурда, Е.М.; Системы подчиненного регулирования электроприводами постоянного тока; учебно-метод. пособие для студ. электромех. спец.; Бурда, Е.М. Бурмакин, О.А.-Н. Новгород, ВГАВТ;	2005	300
3	Хватов, О.С.; Сборник задач по теории электропривода; для студ. очн. и заочн. обучения спец. 180407; Бурмакин, О.А. Хватов, О.С.-Н. Новгород, ВГАВТ;	2013	175
4	Хватов, О.С.; Сборник задач по теории электропривода; для студ. очн. и заочн. обучения спец. 180407; Бурмакин, О.А. Хватов, О.С.-Н. Новгород, ВГАВТ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2013	0
5	Хватов, О.С.; Моделирование и расчет вентильных электроприводов постоянного и переменного тока; учебно-метод. указания для студ. очн. и заочн. обучения спец.: 180404; Бурда, Е.М. Бурмакин, О.А. Хватов, О.С.-Н. Новгород, ВГАВТ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2007	0
6	Хватов, О.С.; Основы судового электропривода; учебно-метод. пособие по лабор. практикуму для студ. очн. и заочн. обучения спец.: 180404; Бурда, Е.М. Сугаков, В.Г. Хватов, О.С.-Н. Новгород, ВГАВТ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2011	0
7	Епифанов, А.П.; Электропривод; учебник; Гушинский, А.Г. Епифанов, А.П. Малайчук, Л.М.-СПб., Лань; Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/3812	2012	0
8	Бурков, А.Ф.; Основы теории и эксплуатации судовых электроприводов; учебник; Бурков, А.Ф.-СПб., Лань; Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/95137	2017	0
9	Белов, О.А.; Судовые электроприводы. Основы теории и динамики переходных процессов; учеб. пособие; Белов, О.А.-М., Моркнига; Режим доступа: https://www.morkniga.ru/library/read/00-01007228/	2016	0
10	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/fl5520.pdf	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))

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)	124,229,121
Для проведения занятий семинарского типа	Специализированная мебель и технические средства обучения с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (компьютер, проектор. экран)	124

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель и технические средства обучения с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (компьютер, проектор. экран)	124
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
Для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	124
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	Электронно-библиотечная система «Лань»: http://e.lanbook.com
4	Электронно-библиотечная система «Юрайт»: https://biblio-online.ru/
5	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 2020-2021 учебный год

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