

**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.Д27 Элементы и функциональные устройства судовой автоматики
Факультет	Электромеханический
Кафедра	Кафедра информатики, систем управления и телекоммуникаций
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						26						26			8				8	
практические занятия																				
лабораторные работы						13						13			4				4	
контактная самостоятельная работа																				
экзамен						36						36			9				9	
самостоятельная работа						33						33			87				87	
Всего						108						108			108				108	3

* - 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

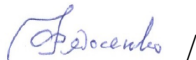
Автор(ы) программы Е.Н. Поселенов

(Ф.И.О.)

Программа одобрена на заседании кафедры

протокол № 6 от 13 апреля 2021 г.

Заведующий кафедрой



*Подписано в АСУ
"Учебный
процесс"*

Федосенко Ю. С. /

(Ф.И.О.)

13 апреля 2021 г.

1. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б.1.О.Д27	Блок 1 Дисциплины (модули) (Обязательная часть)	3

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 систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями (ПК-3.)	<p>Умеет осуществлять безопасное техническое использование систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями (ПК-3.1.)</p>
		<p>Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание систем автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями (ПК-3.2.)</p>
		<p>Умеет осуществлять безопасное техническое использование электрооборудования и средств автоматики судовых палубных механизмов и грузоподъемных устройств в соответствии с международными и национальными требованиями (ПК-7.1.)</p>

Умеет осуществлять наблюдение за работой автоматических систем управления двигательной установкой (ПК-11.1.)
Умеет осуществлять наблюдение за работой автоматических систем управления вспомогательными механизмами (ПК-11.2.)
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		к	ч	к	ч	к	ч	к	ч	к	ч		
1	Характеристики элементов автоматике																							
1.1	Классификация и характеристики элементов	6	3			6				6	3	6	3	1							3	6	7	
1.2	Исследование характеристик типовых динамических звеньев	6				6	3			6	3	6	3	1							3	6	7	
1.3	Математическое описание элемента и устройства	6	3			6				6	3	6	3	1							3	8	9	
2	Усилительно-преобразовательные элементы																							
2.1	Электронные усилители в автоматике	6	3			6				6	3	6	3	1							3	8	9	
2.2	Компараторы, дискриминаторы, корректирующие элементы на операционных усилителях	6	3			6				6	3	6	3								3	8	8	
3	Первичные измерительные преобразователи																							
3.1	Физические эффекты, используемые в датчиках	6	2			6				6	2	4	3	1							3	7	8	
3.2	Примеры построения датчиков перемещения, скорости, силы, температуры, расхода	6	3			6				6	2	5	3	1							3	8	9	
3.3	Преобразователь угол-код на сельсине	6				6	3			6	2	5	3								3	7	7	
3.4	Линейная следящая система	6				6	4			6	3	7	3								3	7	11	
4	Исполнительные элементы																							
4.1	Исследование элементов разомкнутой цифровой следящей системы с шаговым двигателем	6	3			6	3			6	3	9	3	1							3	8	9	
5	Согласование управляющего компьютера с объектом управления																							
5.1	Преобразователи АЦП и ЦАП	6	3			6				6	3	6	3	1							3	7	8	

5.2	Взаимное согласование элементов и защита от помех	6	3			6				6	3	6	3				3				3	7	7
-----	--	---	---	--	--	---	--	--	--	---	---	---	---	--	--	--	---	--	--	--	---	---	---

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

№	Наименование источника	Год издания	Количество экземпляров
1	Водовозов, А.М.;Элементы систем автоматики;учеб.пособие;Водовозов, А.М.-М.,Академия;	2006	5
2	Преображенский, А.В.;Элементы и функциональные устройства систем автоматики;конспект лекций;Преображенский, А.В.-Н.Новгород,ВГАВТ;	2007	244
3	Южбabenко, А.Д.;Элементы и функциональные устройства систем автоматики;лабор.практикум;Южбabenко, А.Д.-Н.Новгород,ВГАВТ;	1994	16
4	Водовозов, А.М.;Элементы систем автоматики;учеб.пособие;Водовозов, А.М.-М.,Академия;	2008	3
5	Преображенский, А.В.;Элементы и функциональные устройства судовой автоматики;лабор.практикум для студ.очн.обучения спец.:180404;Преображенский, А.В.-Н.Новгород,ВГАВТ;	2013	172
6	Преображенский, А.В.;Элементы и функциональные устройства судовой автоматики;задания и метод.указания к выполн.лабор.и контр.работы для студ.заочн.отделения спец.:180404;Преображенский, А.В.-Н.Новгород,ВГАВТ;	2013	96
7	Преображенский, А.В.;Элементы и функциональные устройства судовой автоматики;курс лекций для студ.очн.и заочн.обучения:260507.65;Преображенский, А.В.-Н.Новгород,ВГУВТ;	2016	50
8	Преображенский, А.В.;Элементы и функциональные устройства судовой автоматики;лабор.практикум для студ.очн.обучения спец.180404;Преображенский, А.В.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2013	0
9	Преображенский, А.В.;Элементы и функциональные устройства судовой автоматики;задания и метод.указания к выполн.лабор.и контр.работы для студ.заочн.отделения спец.180404;Преображенский, А.В.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2013	0
10	Преображенский, А.В.;Элементы и функциональные устройства судовой автоматики;курс лекций для студ.очн.и заочн.обучения:260507.65;Преображенский, А.В.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2016	0
11	Преображенский, А.В.;Элементы и функциональные устройства систем автоматики;учеб.пособие для студ.очн.и заочн.обучения спец.: [260507];Преображенский, А.В.-Н.Новгород,;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2010	0
12	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 Windows Professional 7 (Гос. контракт №33 от 07.09.2009)
2	Microsoft Office Professional Plus 2016 (Договор №44/109-15 от 28.12.2015 (бессрочно))
3	ESET NOD32 (Лицензия EAV-34068876 от 10.10.2010 (до 10.10.2011))

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 (экран, проектор, ноутбук)	37
Для проведения занятий семинарского типа	Специализированная мебель и технические средства обучения с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (экран, проектор, ноутбук)	361
Для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель и технические средства обучения с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (экран, проектор, ноутбук)	361
Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель и технические средства обучения с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (экран, проектор, ноутбук)	361
Для самостоятельной работы	Специализированная мебель: столы (или парты), стулья; технические средства обучения: доска, компьютерная техника с возможностью выхода в Интернет и доступом в ЭИОС, к профессиональным базам данных и информационным справочным системам (дополнительно в а.244: персональные компьютеры - Intel Pentium - 7ед., сканер, принтер - 2 ед.)	244
Для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Ноутбук	361

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 _____ / Федосенко Ю. С. /
подпись *(Ф.И.О.)*