

**УФИМСКИЙ ФИЛИАЛ
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
"Волжский государственный университет водного транспорта"**

УТВЕРЖДАЮ



Г.И. Мусина

подпись

(Ф.И.О.)

31 января 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование образовательной программы	Эксплуатация судовых энергетических установок судов смешанного река-море плавания
Наименование дисциплины	Б.1.Э.Д04 Диагностирование систем автоматического управления
Факультет	высшее образование
Кафедра	высшее образование
Специальность	26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок
Специализация	Эксплуатация судовых энергетических установок судов смешанного

Распределение часов 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	7	Σ					
лекции										24		24					8			8					
практические занятия										12		12					4			4					
лабораторные занятия																									
контактная самостоятельная работа																									
экзамен																									
самостоятельная работа										36		36					60			60					
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)																		

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности:

ФГОС 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок от 15.03.2018 № 192

Разработчик(и) программы С.В. Перевезенцев
(Ф.И.О.)

Программа одобрена на заседании кафедры

протокол № 1 от 25 января 2023

Заведующий кафедрой
(должность)

/ Титова Р.Д. /
(Ф.И.О.)

25 января 2023

1. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б.1.Э.Д04	Блок 1 Дисциплины (модули) (Элективные дисциплины (модули))	2

2. Перечень планируемых результатов обучения, соотносенных 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-60.Способен выполнять рабочие испытания следующего оборудования и его конфигурации: систем слежения, устройств автоматического управления, защитных устройств	ПК-60.3.1 Знать технические и функциональные возможности современных микропроцессорных систем управления. Знать основные принципы получения и обработки информации в системах автоматического контроля и управления.	ПК-60.У.1 Уметь применять методы контроля и диагностики электронных систем управления.	ПК-60.В.1 Владеть методикой проведения измерений. Владеть навыками работы с измерительным оборудованием
2	ПК-61.Способен читать электрические и простые электронные схемы	ПК-61.3.1 Знать обозначение радиоэлектронных компонентов и устройств автоматики. Знать требования ГОСТ к оформлению электрических схем.	ПК-61.У.1 Читать и рисовать электрические схемы для узлов автоматики СЭУ. Уметь пользоваться технической документацией.	ПК-61.В.1 Владеть навыками работы с программным обеспечением используемым для работы с конструкторской документацией.

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	практи- ческие	лабора- торные	КСР	самост оатель		№ кур- са	лекции	практи- ческие	лабора- торные	КСР	самост оатель	
				кол. час.							кол. час.					
1	Виды и классификация микропроцессорных систем контроля и управления.	ПК-60.3.1 ПК-61.3.1														
1.1	Виды и классификация микропроцессорных устройств		10	2				2	4	5	0,5				3,5	4
1.2	Конфигурирование модулей ввода и вывода		10	2				2	4	5	0,5				3,5	4
2	Виды информации в системах контроля, защиты и управления.	ПК-60.3.1 ПК-60.У.1 ПК-61.3.1 ПК-61.У.1														
2.1	Обзор судовых объектов управления, их устройство и обслуживание		10	3	4			4	11	5	1	2			8	11
2.2	Обзор судовых систем контроля их устройство и обслуживание		10	2				4	6	5	1				5	6
2.3	Принцип работы аналоговых и дискретных датчиков.		10	2				4	6	5	0,5				5,5	6
3	Основные алгоритмы контроля, защиты и управления судовыми механизмами	ПК-60.3.1 ПК-60.В.1 ПК-61.3.1 ПК-61.В.1														
3.1	Синтез алгоритмов управления на базе дискретной логики		10	2	выс шее обра			4	8	5	1	2			5	8
3.2	Синтез алгоитнов управления для следящих систем		10	3	выс шее обра			4	9	5	1				8	9
3.3	Синез алгоритмов управления с элементами адаптации		10	2	2			4	8	5	1				7	8
4	Среда разработки микропроцессорных систем управления	ПК-60.3.1 ПК-60.У.1 ПК-60.В.1 ПК-61.3.1 ПК-61.У.1 ПК-61.В.1														
4.1	Программный пакет CODESYS. Основные функции и возможности.		10	2				4	6	5	0,5				5,5	6
4.2	Создание проекта и конфигурирование модулей контроллера		10	2	2			2	6	5	0,5				5,5	6
4.3	Основные операторы языка программирования		10	2				2	4	5	0,5				3,5	4

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	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения практических занятий. Учебная мебель, учебная доска, мультимедийный проектор, проекционный экран, ноутбук с выходом в Интернет через локальную проводную сеть, рабочее место преподавателя, кабинет на 30 посадочных мест.	20
2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Помещение для самостоятельной работы. Читальный зал с выходом в интернет: учебная доска, учебная мебель, рабочее место преподавателя, мультимедийный проектор, проекционный экран, 11 персональных компьютеров в сборе с выходом в интернет через локальную проводную сеть, лицензионное программное обеспечение (офисные программы MS Office Word, MS Office Excel, MS Office Access, MS Office PowerPoint). Кабинет на 28 посадочных мест.	230

4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№ п/п	Наименование
1	Windows GGWA WINDOWS 10 Professional Legalization GetGenuine Commercial 32/64-bit. Ms office 2019
2	

4.3. Карта обеспеченности печатными и(или) электронными изданиями и электронными образовательными ресурсами

№ п/п	Наименование источника	Год издания	Ресурс	Количество экземпляров
1	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	н/о
2	Ширяев, В.П.;Автоматизированные системы управления судовой энергетической установкой и ее элементами;конспект лекций:учеб.пособие;Ширяев, В.П.-Владивосток,МГУ им.адм.Г.И.Невельского; URL: https://e.lanbook.com/book/20165 ;	2009	ЭР	н/о
3	Зябров, В.А.;Автоматизированные системы управления судовыми энергетическими установками;практикум;Зябров, В.А.Попов, Д.А.Ретюньских, А.Ю.-М.,МГАВТ; URL: http://www.iprbookshop.ru/47921.html (дата обращения: 20.05.2019) ;	2012	ЭР	н/о

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	Электронная библиотека Издательства «Моркнига» https://www.morkniga.ru/library/ Контракт ЭБС «Моркнига» (ООО «Моркнига») №44/101-22 от 20.07.2022 г. (с 01.09.2022 по 31.08.2023 г.)
2	Электронно-библиотечная система "Iprbooks" https://www.iprbookshop.ru/ Контракт ЭБС Ай Пи Эр букс №44/93 - 22 от 05.07.2022 г. (с 01.09.2022 по 31.08.2023 г.)
3	Электронно-библиотечная система «Лань» http://e.lanbook.com Контракт ЭБС «Лань» №44/110-22 от 01.08.2022 г. (с 03.09.2022 по 02.09.2023 г.)
4	Электронно-библиотечная система «Юрайт» Контракт ЭБС «ЮРАЙТ» (Электронное издательство ЮРАЙТ) №44/111-22 от 01.08.2022 г. (с 01.09.2022 по 31.08.2023 г.)

5. Оценочные и методические материалы

Оценочные и методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, являются приложением к программе.

№ п/п	Код контролируемой	Индикатор достижения компетенций	Контролируемые разделы	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения		Процедура оценивания	Критерии оценивания результата обучения и шкала оценивания			
				Вид контроля	Форма контроля		2	3	4	5
							не зачтено		зачтено	
1	ПК-60. ПК-61.	ПК-60.У.1 ПК-60.В.1 ПК-61.У.1 ПК-61.В.1	1 2 3 4	текущий контроль	Комплект типовых задач	Выполняются практические работы по заданным вариантам.	Ответ на задачи дан неправильный. Объяснение хода их решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками	Ответ на задачи дан правильный. Объяснение хода их решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками	Ответ на задачи дан правильный. Объяснение хода их решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях	Ответ на задачи дан правильный. Объяснение хода их решения подробное, последовательное, грамотное
2	ПК-60. ПК-61.	ПК-60.3.1 ПК-60.У.1 ПК-60.В.1 ПК-61.3.1 ПК-61.У.1 ПК-61.В.1	1 1.1 1.2 2 2.1 2.2 2.3 3 3.1 3.2 3.3 4 4.1 4.2 4.3	текущий контроль	Тест	Выполняется тест 10 из 30 вопросов. Время выполнения 10 минут.	0-49% правильных ответов	50-69% правильных ответов	70-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
3	ПК-60. ПК-61.	ПК-60.3.1 ПК-60.У.1 ПК-60.В.1 ПК-61.3.1 ПК-61.У.1 ПК-61.В.1	1 1.1 1.2 2 2.1 2.2 2.3 3 3.1 3.2 3.3 4 4.1 4.2 4.3	промежуточная аттестация	Зачет	Длительность 45 минут. Необходимо ответить на 3 вопроса из 32	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов дисциплины, его базовых понятий и фундаментальных проблем. Слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отсутствуют ответы на дополнительные вопросы, необходимые умения и навыки			Обучающийся демонстрирует знание основных разделов дисциплины, его базовых понятий и фундаментальных проблем; приобретены необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично изложен теоретический материал, допущены лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности