

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Новиков Денис Владимирович
 Должность: Директор филиала
 Дата подписания: 15.07.2024 14:47:46
 Уникальный программный ключ:
 3357c68ce48ec4f695c95289ac7a9678e502be60

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 "Волжский государственный университет водного транспорта"

УТВЕРЖДАЮ



М.Ю. Чурин

Подписано в АСУ
 "Учебный процесс"

(Ф.И.О.)

23 мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование образовательной программы Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики
 Наименование дисциплины **Б.1.О.Д17 Метрология, стандартизация и сертификация**
 Факультет Институт "Морская академия"
 Кафедра федра электротехники и электрооборудования объектов водного транспо
 26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств
 Специальность автоматика
 Специализация Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики

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				28								28		6						6	
практические занятия																					
лабораторные занятия				14								14		3						3	
контактная самостоятельная работа																					
экзамен																					
самостоятельная работа				30								30		63						63	
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 26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики от 15.03.2018 № 193

Разработчик(и) программы И.В. Сычушкин
(Ф.И.О.)

Программа одобрена на заседании кафедры
протокол № 6 от 24 апреля 2024 г.

Заведующий кафедрой
(должность)


(Подписано в АСУ "Учебный процесс")

О.С. Хватов
(Ф.И.О.)

24 апреля 2024 г.

1. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б.1.О.Д17	Блок 1 Дисциплины (модули) (Обязательная часть)	2

2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных 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	ОПК-3.Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	ОПК-3.3.1 способы измерений, записи и хранения результатов наблюдений, методы обработки и представления экспериментальных данных	ОПК-3.У.1 обрабатывать экспериментальные данные, интерпретировать и профессионально представлять полученные результаты	ОПК-3.В.1 навыками работы с измерительными приборами и инструментами

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	практические занятия	лабораторные занятия	КСР	самостоятельная работа		№ курса	лекции	практические занятия	лабораторные занятия	КСР	самостоятельная работа	
1	Основные положения метрологии. Измерение как познавательный процесс. Понятие метрологического обеспечения. Средства измерения. Классификация измерительной аппаратуры.	ОПК-3.3.1	4	2					2	2	0,25				1,75	2
1.1	Погрешности систематические и случайные. Точность приборов. Измерительные преобразователи в цепях постоянного тока.		4	2				2	2	0,5				1,5	2	
1.2	Виды и причины погрешностей. Особенности и условия их эксплуатации. Виды и причины погрешностей.		4	2				2	2	0,5				1,5	2	
1.3	Виды и причины погрешностей. Особенности и условия их эксплуатации. Виды и причины погрешностей.(КР1)	ОПК-3.У.1 ОПК-3.В.1	4			2		2	4	2			0,25	3,75	4	
1.4	Приборы непосредственной оценки как сочетание измерительного механизма и измерительной схемы. Классификация приборов непосредственной оценки по принципу действия, условиям эксплуатации и механической прочности.		4	2				2	2	0,5				1,5	2	
1.5	Приборы электромеханической группы. Особенности устройства судовых приборов. Понятие о логометрах. Судовые магнитоэлектрические приборы: амперметры, вольтметры, мегомметры.		4	2				2	2	0,5				1,5	2	
1.6	Приборы электромеханической группы. Особенности устройства судовых приборов. Понятие о логометрах. Судовые магнитоэлектрические приборы: амперметры, вольтметры, мегомметры.		4			2		8	10	2			0,25	9,75	10	
2	Судовые электромагнитные приборы: амперметры, вольтметры, фазометры, синхроноскопы, частотомеры. Причины погрешности и способы ее уменьшения.		4	2				2	2	0,5				1,5	2	

2.1	Судовые электромагнитные приборы: амперметры, вольтметры, фазометры, синхроскопы, частотомеры. Причины погрешности и способы ее уменьшения.(КР2)		4			2		6	8	2			0,5		7,5	8
2.2	Электродинамические и ферродинамические приборы. Индукционные приборы. Электростатические приборы.		4	2					2	2	0,5				1,5	2
2.3	Электродинамические и ферродинамические приборы. Индукционные приборы. Электростатические приборы.		4			4		6	10	2			0,5		9,5	10
2.4	Цифровые измерительные приборы. Электронные осциллографы. Измерительные мосты постоянного и переменного тока.		4	2					2	2	0,5				1,5	2
2.5	Цифровые измерительные приборы. Электронные осциллографы. Измерительные мосты постоянного и переменного тока. (КР3)		4			2		6	8	2			0,5		7,5	8
2.6	Измерение тока и напряжения в судовых цепях постоянного и трехфазного тока. Измерение активной мощности и энергии в трехфазных цепях. Измерение сопротивления изоляции электрических цепей постоянного и переменного тока на судне.		4	2					2	2	0,25				1,75	2
2.7	Измерение тока и напряжения в судовых цепях постоянного и трехфазного тока. Измерение активной мощности и энергии в трехфазных цепях. Измерение сопротивления изоляции электрических цепей постоянного и переменного тока на судне.		4			2		2	4	2			0,5		3,5	4
3	Исторические основы развития стандартизации и сертификации. Сертификация, ее роль в повышении качества продукции и развитие на международном и национальном уровнях.		4	2					2	2	0,25		0,5		1,25	2
3.1	Правовые основы стандартизации. Основные положения государственной системы стандартизации ГСС. Научная база стандартизации. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов.		4	2					2	2	0,5				1,5	2

3.2	Основные цели и объекты сертификации. Термины и определения в области сертификации.		4	2					2	2	0,5				1,5	2
3.3	Правила и порядок проведения сертификации.		4	2					2	2	0,5				1,5	2
3.4	Сертификация систем качества.		4	2					2	2	0,25				1,75	2

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	оборудование и технические средства обучения (Стол рабочий (14 ед.); стул (28 ед.) (565) Стул (2 ед.); Парты (41 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (768))	565,768
2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	462

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

№ п/п	Наименование
1	Microsoft Office Professional Plus 2016 (Договор №44/109-15 от 28.12.2015 (бессрочно))
2	Microsoft Office ProPlus 2013 (Договор №44/59-18 от 09.04.2018 (бессрочно))

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/fl15520.pdf	2018	ЭР	0
2	Иванов, И.А.;Метрология, стандартизация и сертификация;учебник;Воробьев, А.А.Иванов, И.А.Кондратенко, В.Г.Кононов, Д.П.Урушев, С.В.Шадрин, Н.Ю.-Санкт-Петербург,Лань; URL: https://reader.lanbook.com/book/208667#1 (дата обращения 24.05.2022) ;	2022	ЭР	0
3	Сычушкин, И.В.;Метрология,стандартизация и сертификация;методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов: [по направлениям подготовки 26.05.07, 25.05.03];Сычушкин, И.В.-Н.Новгород,ВГУВТ; ;	2022	ПР	50
4	Аристов, А.И.;Метрология, стандартизация и сертификация;учебник;Аристов, А.И.Карпов, Л.И.Приходько, В.М.Раковщик, Т.М.-М.,Академия; ;	2008	ПР	12

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	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)

5. Оценочные и методические материалы

Оценочные и методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, являются приложением 1 программе.

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Индикатор достижения компетенций	Контролируемые разделы (темы)	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	ОПК-3.	ОПК-3.3.1 ОПК-3.У.1 ОПК-3.В.1	1	текущий контроль	Контрольная работа	Контрольная работа по вариантам, количество вариантов 99. Время подготовки 90 минут	Работа не выполнена или сделана не по заданному варианту	Даны ответы на задания контрольной работы без обоснования шагов решения	Работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны	Работа выполнена полностью, обоснован ход решения
2	ОПК-3.	ОПК-3.3.1 ОПК-3.У.1 ОПК-3.В.1	2	текущий контроль	Контрольная работа	Контрольная работа по вариантам, количество вариантов 99. Время подготовки 90 минут	Работа не выполнена или сделана не по заданному варианту	Даны ответы на задания контрольной работы без обоснования шагов решения	Работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны	Работа выполнена полностью, обоснован ход решения
3	ОПК-3.	ОПК-3.3.1 ОПК-3.У.1 ОПК-3.В.1	3	текущий контроль	Контрольная работа	Контрольная работа по вариантам, количество вариантов 99. Время подготовки 90 минут	Работа не выполнена или сделана не по заданному варианту	Даны ответы на задания контрольной работы без обоснования шагов решения	Работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны	Работа выполнена полностью, обоснован ход решения

4	ОПК-3.	ОПК-3.3.1 ОПК-3.У.1 ОПК-3.В.1	1 2 3	промежуточная аттестация	Зачет	Зачет (тест), количество тестовых вопросов 50, время подготовки 60 минут	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 и изложения и некоторые неточности
---	--------	-------------------------------------	-------------	-----------------------------	-------	---	--	--	--	--