

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

**УТВЕРЖДАЮ**



М.Ю. Чурин

*Подписано в АСУ  
"Учебный процесс"*

*(Ф.И.О.)*

25 мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Наименование образовательной программы	Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики
Наименование дисциплины	<b>Б.1.В.Д15 Техническое обслуживание и ремонт судового электрического, электронного оборудования и средств автоматики</b>
Факультет	Институт "Морская академия"
Кафедра	федра электротехники и электрооборудования объектов водного транспо
Специальность	26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики
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									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)																		



### 1. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
<b>Б.1.В.Д15</b>	Блок 1 Дисциплины (модули) (Часть, формируемая участниками образовательных отношений)	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	ПК-1.Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового технического оборудования и средств автоматизации в соответствии с международными и национальными требованиями	ПК-1.3.1 безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового технического оборудования и средств автоматизации в соответствии с международными и национальными требованиями	ПК-1.У.1 осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового технического оборудования и средств автоматизации в соответствии с международными и национальными требованиями	ПК-1.В.1 навыками безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта судового технического оборудования и средств автоматизации
2	ПК-12.Способен осуществлять разработку, оформление и ведение эксплуатационной документации	ПК-12.3.1 разработку, оформление и ведение эксплуатационной документации	ПК-12.У.1 осуществлять разработку, оформление и ведение эксплуатационной документации	ПК-12.В.1 методами разработки, оформления и ведения эксплуатационной документации

3	ПК-2.Способе н осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирова ние и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международны ми и национальным и требованиями	ПК-2.3.1 безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями	ПК-2.У.1 осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями	ПК-2.В.1 навыками безопасного технического использования, технического обслуживания, и ремонта электрического и электронного оборудования
4	ПК-8.Способе н осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирова ние и ремонт систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международны ми и национальным и требованиями	ПК-8.3.1 безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями	ПК-8.У.1 осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями	ПК-8.В.1 навыками безопасного технического использования, технического обслуживания, и диагностирования и ремонта систем управления и безопасности бытового оборудования

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих требуемых Международной конвенцией о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года стандартов компетентности:

№ п/п	Таблица	Функция	Сфера компетентности
1	А-III/6. Спецификация минимальных стандартов компетентности для электромехаников	А-III/6-1. Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на уровне эксплуатации	А-III/6-1.3. Эксплуатация генераторов и распределительных систем
2	А-III/6. Спецификация минимальных стандартов компетентности для электромехаников	А-III/6-2. Техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации	А-III/6-2.1. Техническое обслуживание и ремонт электрического и электронного оборудования

3	А-III/6. Спецификация минимальных стандартов компетентности для электромехаников	А-III/6-2. Техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации	А-III/6-2.5. Техническое обслуживание и ремонт систем управления и безопасности бытового оборудования
4	А-III/7. Спецификация минимальных стандартов компетентности для электриков	А-III/7-2. Техническое обслуживание и ремонт на вспомогательном уровне	А-III/7-2.1. Содействие техническому обслуживанию и ремонту на судне

### 3. Распределение разделов (тем) по семестрам (курсам) с указанием часов

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Индикатор достижения компетенции	Сфера компетентности (МК ПДНВ)	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	Судовые системы автоматизации технического обслуживания и ремонта. Технический менеджмент судов.	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1	А-III/6-1.3.	9					2	2	5	1				1	2
1.1	Методы управления основными фондами.	ПК-1.3.1	А-III/6-1.3.	9	0,5					0,5	5					0,5	0,5
1.2	Методология Enterprise Asset Management (EAM).	ПК-1.3.1	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.5. А-III/7-2.1.	9	0,5					0,5	5					0,5	0,5
1.3	Планово-предупредительное ТО и Р по состоянию на судах.	ПК-1.3.1	А-III/6-2.1. А-III/6-2.5. А-III/7-2.1.	9	0,5					0,5	5					0,5	0,5
1.4	Оптимизация материально-технического снабжения на судах.	ПК-1.3.1	А-III/6-1.3.	9	0,5					0,5	5					0,5	0,5
1.5	Управление надежностью СТС и К. Ключевые показатели эффективности.	ПК-1.3.1	А-III/6-1.3.	9	0,5					0,5	5					0,5	0,5
1.6	Составные модули TRIM, AMOS описание, взаимодействие.	ПК-1.3.1	А-III/6-1.3.	9	0,5					0,5	5					0,5	0,5
1.7	Международные стандарты ISO 9001, ISO 14001. Применение в судостроительной промышленности.	ПК-1.3.1	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.5. А-III/7-2.1.	9	0,5					0,5	5					0,5	0,5
1.8	Правила внедрения программ технического менеджмента в судостроительных компаниях.	ПК-1.3.1	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.5. А-III/7-2.1.	9	0,5					0,5	5					0,5	0,5
2	Техническое обслуживание СЭО, электрических и электронных систем управления.	ПК-2.3.1 ПК-2.У.1 ПК-2.В.1	А-III/6-2.1. А-III/6-2.5. А-III/7-2.1.	9		2			5	7	5	2	2			3	7
2.1	Виды технического обслуживания.	ПК-2.3.1	А-III/6-2.1. А-III/6-2.5. А-III/7-2.1.	9	1					1	5					1	1
2.2	Регламент технического обслуживания	ПК-2.3.1	А-III/6-2.1. А-III/6-2.5. А-III/7-2.1.	9	1					1	5					1	1
2.3	ТО с регламентированным контролем технического состояния	ПК-2.3.1	А-III/6-2.1. А-III/6-2.5. А-III/7-2.1.	9	1					1	5					1	1
2.4	ТО по состоянию	ПК-2.3.1	А-III/6-2.1. А-III/6-2.5. А-III/7-2.1.	9	1					1	5					1	1
3	Ремонт СЭО, электрических и электронных систем управления.	ПК-2.3.1 ПК-2.У.1 ПК-2.В.1	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.5. А-III/7-2.1.	9		2			5	7	5	1	1			5	7
3.1	Виды и организация ремонта	ПК-2.3.1	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.5. А-III/7-2.1.	9	1					1	5					1	1
3.2	Ремонт СЭО и СА.	ПК-2.3.1	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.5. А-III/7-2.1.	9	1					1	5					1	1
3.3	Особенности ремонта электрических машин, трансформаторов, аккумуляторов и электрической аппаратуры.	ПК-2.3.1	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.5. А-III/7-2.1.	9	1					1	5					1	1
4	Предремонтная дефектация и приемка СЭО и СА после ремонта,	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1 ПК-12.3.1 ПК-12.У.1 ПК-12.В.1	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.5. А-III/7-2.1.	9		2			6	8	5	1	1			6	8

4.1	Предварительная дефектация и составление ремонтной ведомости.	ПК-1.3.1	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.5. А-III/7-2.1.	9	1					1	5				1	1
4.2	Демонтажно-маркировочная и дефектовочная ведомости	ПК-1.3.1	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.5. А-III/7-2.1.	9	1					1	5				1	1
4.3	Акты предварительной и окончательной дефектации	ПК-12.3.1	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.5. А-III/7-2.1.	9	1					1	5				1	1
4.4	Ремонтные документы	ПК-12.3.1	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.5. А-III/7-2.1.	9	1					1	5				1	1
5	Объем приемо-сдаточных испытаний СЭО,	ПК-12.3.1 ПК-12.У.1 ПК-12.В.1 ПК-2.3.1 ПК-2.У.1 ПК-2.В.1	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.5. А-III/7-2.1.	9	2			6	8	5	1				7	8
5.1	Приемка СЭО после ремонта.	ПК-2.3.1	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.5. А-III/7-2.1.	9	1					1	5				1	1
5.2	Техническое наблюдение за судовым электрооборудованием	ПК-2.3.1	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.5. А-III/7-2.1.	9	1					1	5				1	1
5.3	Виды освидетельствований СЭО	ПК-12.3.1	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.5. А-III/7-2.1.	9	1					1	5				1	1
5.4	Объем и периодичность освидетельствований СЭО.	ПК-12.3.1	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.5. А-III/7-2.1.	9	1					1	5				1	1
6	Осмотр и проверка в действии СЭО,	ПК-2.3.1 ПК-2.У.1 ПК-2.В.1 ПК-8.3.1 ПК-8.У.1 ПК-8.В.1	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.5. А-III/7-2.1.	9	2			6	8	5	1				7	8
6.1	Подготовка СЭО перед выходом судна в рейс	ПК-2.3.1	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.5. А-III/7-2.1.	9	1					1	5				1	1
6.2	Обязанности электротехнического персонала перед выходом судна в рейс	ПК-2.В.1	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.5. А-III/7-2.1.	9	1					1	5				1	1
6.3	Требования к техническому состоянию СЭО перед выходом судна в рейс.	ПК-2.3.1	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.5. А-III/7-2.1.	9	0,5				0,5	5					0,5	0,5
6.4	Техническая эксплуатация переносного электрооборудования на судах	ПК-8.3.1	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.5. А-III/7-2.1.	9	0,5				0,5	5					0,5	0,5
7	Общие сведения и требования к переносному ЭО,	ПК-8.3.1 ПК-8.У.1 ПК-8.В.1	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.5. А-III/7-2.1.	9	2			6	8	5	1				7	8
7.1	Техническая эксплуатация (ТЭ) переносных светильников и трюмных люстр.	ПК-8.3.1	А-III/6-1.3.	9	0,5				0,5	5					0,5	0,5
7.2	ТЭ электропылесосов, палубоуборочных и очистных машин	ПК-8.3.1	А-III/6-1.3.	9	0,5				0,5	5					0,5	0,5
7.3	ТЭ бытовых электроприборов на судах.	ПК-8.3.1	А-III/6-1.3.	9	0,5				0,5	5					0,5	0,5
7.4	ТЭ переносного взрывозащищенного электрооборудования	ПК-8.3.1	А-III/6-1.3.	9	0,5				0,5	5					0,5	0,5

#### 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) Парты (34 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.); Стол аудиторный (10 ед.) (662) Стол рабочий (22 ед.); стул (33 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (761) Стул (32 ед.); Стол преподавательский (1 ед.); Компьютеры (1 ед.); Стол аудиторный (9 ед.); Стенд лабораторный по силовой преобразовательной технике "Ариадна" (7 ед.); мультимедийное оборудование (1 ед.) (770))	565,662,761,770
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	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))

##### 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.) высши. 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/fl15520.pdf">http://94.100.87.24:8080/MarcWeb/Tmp/fl15520.pdf</a>	2018	ЭР	0
2	Самулеев, В.И.;Основы технической эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматизации;курс лекций для студ.очн.и заочн.обучения спец.180404;Мальшев, В.К.Самулеев, В.И.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2008	ПР	100
3	Кузнецов, С.Е.;Техническая эксплуатация судового электрооборудования;учебно-справ.пособие;Исаков, Д.В.Кудрявцев, Ю.В.Кузнецов, С.Е.Лемин, Л.А.Пруссаков, А.В.-М.,Прспект; ;	2010	ПР	19
4	Хорольский, В.Я.;Эксплуатация электрооборудования;учебник;Таранов, М.А.Хорольский, В.Я.Шемякин, В.Н.-Санкт-Петербург,Лань; URL: <a href="https://reader.lanbook.com/book/212927#1">https://reader.lanbook.com/book/212927#1</a> (дата обращения 20.05.2022) ;	2022	ЭР	0
5	Бурков, А.Ф.;Основы теории и эксплуатации судовых электроприводов;учебник;Бурков, А.Ф.-СПб.,Лань; URL: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/153698/#2">https://e.lanbook.com/reader/book/153698/#2</a> (дата обращения: 22.09.2021) ;	2021	ЭР	0
6	Баранников, В.К.;Эксплуатация электрооборудования рыбопромысловых судов;учеб.пособие;Баранников, В.К.-М.,Моркнига; URL: <a href="https://www.morkniga.ru/library/read/00806748/">https://www.morkniga.ru/library/read/00806748/</a> ;	2013	ЭР	0

7	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/f15520.pdf">http://94.100.87.24:8080/MarcWeb/Tmp/f15520.pdf</a>	2018	ЭР	0
---	--	------	----	---

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: <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>

#### 4.5. Информационные справочные системы

№ п/п	Наименование
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)

## 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 компетенции	Индикатор достижения компетенций	Сфера компетентности (МК ПДНВ)	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	ПК-2.	ПК-2.3.1 ПК-2.У.1 ПК-2.В.1	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.5. А-III/7-2.1.	2 3 4 5 6 7	текущий контроль	Тест	Количество вопросов 14 время подготовки 60 мин.	0-49% правильных ответов	50-69% правильных ответов	70-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
2	ПК-1. ПК-12. ПК-2. ПК-8.	ПК-1.3.1 ПК-1.У.1 ПК-1.В.1 ПК-12.3.1 ПК-12.У.1 ПК-12.В.1 ПК-2.3.1 ПК-2.У.1 ПК-2.В.1 ПК-8.3.1 ПК-8.У.1 ПК-8.В.1	А-III/6-1.3. А-III/6-2.1. А-III/6-2.5. А-III/7-2.1.	1 2 3 4 5 6 7	промежуточная аттестация	Зачет	Количество вопросов 36. Время подготовки 60 мин.	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