



**Федеральное агентство морского и речного транспорта
ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»
Котласский филиал
Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Государственный университет морского и речного флота
имени адмирала С.О. Макарова»
Котласский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»**

Кафедра естественнонаучных и технических дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

Директор

О.В. Шергина

06.06.2025



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Современные технологии технического обслуживания и
ремонта электрооборудования объектов водного транспорта**

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль): Электропривод и автоматика

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: заочная

Котлас
2025

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1. Способен участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике, выбирать методы экспериментальной и проектной деятельности, интерпретировать и представлять полученные результаты	ПК-1.2 Применяет современные технологии для технической эксплуатации электротехнического оборудования	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы и технические средства испытаний и диагностики электротехнического оборудования; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – в соответствии с техническим заданием проводить испытания и организовать работы по диагностике электроустановок, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – знаниями нормативно-технической документации и требованиями к проведению технического обслуживания и ремонта технических объектов.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Современные технологии технического обслуживания и ремонта» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, и изучается:

- на 5 курсе по заочной форме обучения.

Для изучения дисциплины студент должен:

- *знать* способы поиска, хранения, обработки и анализ информации, полученные из разных источников информации и баз данных;
- *уметь* проводить анализ данных, грамотно обрабатывать их, используя инструменты компьютерных и информационных технологий;
- *владеть* информационными, компьютерными, сетевыми технологиями для поиска информации и автоматизации процесса обслуживания и ремонта электрооборудования объектов водного транспорта.

Для успешного освоения дисциплины «Современные технологии технического обслуживания и ремонта» студент должен изучить курсы: «Электропривод», «Автоматизация проектирования электротехнических устройств», «Силовая электроника», «Планирование эксперимента в электротехнике», «Компьютерные технологии».

Дисциплина «Современные технологии технического обслуживания и ремонта» необходима в качестве предшествующей для дисциплины «Электрооборудование береговых объектов водного транспорта».

Знания, умения и навыки, полученные студентами при изучении дисциплины, будут использованы в их практической деятельности в качестве руководителей производственных звеньев на предприятиях, пароходствах и управлениях морского и речного флота.

3. Объем дисциплины в зачетных единицах и виды учебных занятий

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 часов.

Дисциплина может реализовываться с применением дистанционных образовательных технологий.

Вид учебной работы	Форма обучения					
	Очная			Заочная		
	Всего часов	из них в семестре №		Всего часов	из них на курсе №	
					-	5
Общая трудоемкость дисциплины				108	-	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем, всего				12	-	12
В том числе:					-	
Лекции				4	-	4
Практическая подготовка, всего				8	-	8
в том числе:						
Практические занятия				8	-	8
Самостоятельная работа, всего				92	-	92
В том числе:					-	
Другие виды самостоятельной работы				92	-	92
Промежуточная аттестация: <i>зачет</i>				4	-	4

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Содержание разделов (тем) дисциплины

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины	Объем в часах по формам обучения	
			очная	заочная
1	Введение. Общие сведения по ИТУЭ	История создания новых информационных технологий управления, электронная модель предприятия, бизнес- процессы и международные стандарты		1

		менеджмента качества		
2	Методические основы эффективного управления хозяйственным оборотом предприятия	<p>Управление потоками материальных, информационных и финансовых ресурсов в условиях современного индустриального общества.</p> <p>Экономические причины становления нового научного направления. Рост объемов производства, усложнение рыночных отношений, расширение межнациональных, внутринациональных и микрохозяйственных связей.</p> <p>Увеличение издержек в сфере обращения материальных, трудовых, информационных и финансовых ресурсов. Научная база логистики.</p> <p>Традиционные и новые методы компромиссных решений, оптимизации рыночной деятельности и сокращения затрат в данной сфере</p>		1
3	Методы статистической обработки и прогнозирования показателей надежности электрооборудования береговых и судовых установок	<p>Управление технической эксплуатацией береговых и судовых установок, основанное на сборе, обработке и анализе статистических данных о работе оборудования в течение всего жизненного цикла изделия. Технические средства мониторинга состояния установок. Показатели надежности электрооборудования и методы его приборного контроля и статистического обобщения (сбора и обработки) характеристик: безотказности, долговечности, ремонтпригодности, наработки, отказов, трудоемкости обслуживания и ремонтпригодности.</p> <p>Средства и методы технической диагностики и прогнозирования состояния электрооборудования в процессе эксплуатации установок</p>		1
4	Системы технического обслуживания	<p>Организации планового и внепланового ремонта электрооборудования.</p> <p>Взаимодействие руководства, руководителей среднего звена и исполнителей в процессе ТО и Р оборудования по анализу, обобщению, планированию и выполнению соответствующих работ. Показатели эффективности системы управления техническим обслуживанием. Функции, выполняемые системой, и пользовательские инструкции по реализации следующих основных задач:</p>		1

		мониторинг текущего состояния технологического участка; автоматическое планирование регламентных работ по наработке оборудования и календарной периодичности; планирование затрат на техническое обслуживание и ремонт, соотнесение их с фактическими затратами; определение потребности в материалах и запчастях из плана работ.		
	Всего			4

4.2. Лабораторные работы

Не предусмотрены учебным планом

4.3. Практические занятия

№ п/п	Номер раздела (темы) дисциплины	Наименование и содержание лабораторных работ	Объем в часах по формам обучения	
			очная	заочная
1	Методические основы эффективного хозяйственным оборотом предприятия	Экспериментальный и простейшие методы расчета показателей надежности		1
2	Методические основы эффективного хозяйственным оборотом предприятия	Расчет структурной надежности Исследование надежности и риска восстанавливаемой нерезервированной системы		1
3	Методические основы эффективного хозяйственным оборотом предприятия	Основные понятия и определения надежности		1
4	Методические основы эффективного хозяйственным оборотом предприятия	Показатели надежности невосстанавливаемых объектов. Показатели надежности восстанавливаемых объектов		1
	Методические основы эффективного хозяйственным оборотом предприятия	Показатели надежности восстанавливаемых объектов. Вероятностное описание показателей надежности. Типовые законы распределения случайных величин		1
	Методы статистической обработки и прогнозирования показателей надежности электрооборудования береговых и судовых установок	Коэффициентный метод расчета показателей надежности		1

	Методы статистической обработки и прогнозирования показателей надежности электрооборудования береговых и судовых установок	Применение теории массового обслуживания к задачам эксплуатации		1
	Системы технического обслуживания	Выбор и рациональное использование электрооборудования. Техническая диагностика электрооборудования		1
	Всего			8

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1. Самостоятельная работа

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Наименование работы и содержание
1	Подготовка к практическим занятиям	Изучение руководства пользователя Microsoft Office.
2	Подготовка к зачету	Изучение материалов учебников, учебно-методических пособий и конспектов лекций

5.2. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

/п	Наименование работы, ее вид	Выходные данные	Автор(ы)
.	Основы управления состоянием электротехнических систем объектов водного транспорта: монография	СПб.: ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова, 2015. -215 с. https://edu.gumrf.ru/	Саушев А.В.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Приведен в обязательном приложении к рабочей программе

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Название	Автор	Вид издания	Место издания, год издания, кол-во страниц
Основная литература			
1. Основы технической эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматизации	Кузнецов С.Е.	Учебник	СПб.: ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова, 2015. -584 с., http://edu.gumrf.ru
2. Судовые	Емельянов	Учебное	2-е изд., испр ГМА им.

энергетические установки	П.С.	пособие	Макарова, 2008 – 172 с.
3. Информационные технологии в АПК [Электронный ресурс]	С.В. Аникуев [и др.]	Электронный курс лекций по направлению «Электроэнергетика и электротехника»	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2014. — 107 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47305.html
Дополнительная литература			
1. Эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс]	Хорольский, В.Я.	Учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 268 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/92958
2. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования [Электронный ресурс]	Яблоков, А.С.	Конспект лекций	Нижний Новгород: ВГУВТ, 2017. — 68 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/97177
3. Информационные технологии в электроснабжении	Гурина, И. А.	учебно-методическое пособие для выполнения лабораторных работ	Черкесск : Северо-Кавказская государственная гуманитарно-технологическая академия, 2014. — 34 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/27198.html
4. Методы управления состоянием электротехнических систем.	Саушев А.В.	Учебное пособие	2004 СПГУВК
5. Основы информационных технологий	Исакова, А. И.	Учебное пособие	Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. — 206 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/72154.html
6. Информационные технологии и управление предприятием	В. В. Баронов, Г. Н. Калянов, Ю. Н. Попов, И. Н. Титовский	Учебное пособие	Саратов: Профобразование, 2019. — 327 с. — ISBN 978-5-4488-0086-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/8799

			6.html
7. Информационные технологии управления	А. С. Гринберг, Н. Н. Горбачев, А. С. Бондаренко	Учебное пособие для вузов	Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 478 с. — ISBN 5-238-00725-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/71234.html
8. Информационные технологии	С. В. Богданова, А. Н. Ермакова	учебное пособие для студентов высших учебных заведений	Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, Сервисшкола, 2014. — 211 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/48251.html

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Ссылка на информационный ресурс
1	Технический флот	http://www.riverfleet.ru/fleet/d_34253/
2	Образовательный портал «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»	http://edu.gumrf.ru
3	Электронная научная библиотека, IPRbooks	https://www.iprbookshop.ru/
4	Электронная библиотека Лань	https://e.lanbook.com

9. Описание материально-технической базы и перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
	Архангельская обл., г. Котлас, ул. Спортивная, д. 18 Кабинет № 302-а «Информатика. Информационные технологии. Статистика. Документационное обеспечение управления. Правовое обеспечение профессиональной деятельности. Теория бухгалтерского учета»	Доступ в Интернет. Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); Компьютеры (9 шт): процессор PhenomII X2 555 AM3 (3.2/2000/7Mb), оперативная память 4 Гб, жесткий диск 160 Гб, монитор Philips 192E2SB2. Компьютер (1 шт): процессор PhenomII X2 555 AM3 (3.2/2000/7Mb), оперативная память 4 Гб, жесткий диск 160 Гб, монитор Philips 192E2SB2, дисковод DVD-RW. переносной проектор Viewsonic PJD5232, переносной ноутбук Dell Latitude 110L; переносной экран, Коммутатор Acorp HU16D, учебно-наглядные пособия	Windows 7 Enterprise (MSDN AA Developer Electronic Fulfillment (Договор №09/2011 от 13.12.2011)); MS Office 2007: Word, Excel, PowerPoint (Лицензия (гос. Контракт № 48-158/2007 от 11.10.2007)); MS Access 2010 (MSDN AA Developer Electronic Fulfillment (Договор №09/2011 от 13.12.2011)); MS Project 2010 (MSDN AA Developer Electronic Fulfillment (Договор №09/2011 от 13.12.2011)); Yandex Браузер (распространяется свободно, лицензия BSD License, правообладатель ООО «ЯНДЕКС»); Adobe Acrobat Reader (распространяется свободно, лицензия ADOBE PCSLA, правообладатель Adobe Systems Inc.);
	Архангельская обл., г.Котлас, ул.Заполярная, д.19 кабинет №114 «Электроника и электротехника»	Доступ в Интернет. Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); компьютер в сборе (системный блок (Intel Pentium 4 2,8 GHz, 2 Gb), монитор Benq FP71G ЖК, клавиатура, мышь) – 1 шт., локальная	Microsoft Windows XP Professional (контракт №323/08 от 22.12.2008 г. ИП Кабаков Е.Л.); Kaspersky Endpoint Security (контракт №311/2015 от 14.12.2015); Libre Office (текстовый редактор Writer, редактор таблиц Calc, редактор презентаций Impress и прочее) (распространяется свободно, лицензия GNU LGPL v3+, The Document Foundation); PDF-XChange Viewer (распространяется бесплатно,

		компьютерная сеть, комплект плакатов.	Freeware, лицензия EULA V1-7.x., Tracker Software Products Ltd); AIMP (распространяется бесплатно, Freeware для домашнего и коммерческого использования, Artem Izmaylov); XnView (распространяется бесплатно, Freeware для частного некоммерческого или образовательного использования, XnSoft); Media Player Classic - Home Cinema (распространяется свободно, лицензия GNU GPL, MPC-NC Team); Mozilla Firefox (распространяется свободно, лицензия Mozilla Public License и GNU GPL, Mozilla Corporation); 7- zip (распространяется свободно, лицензия GNU LGPL, правообладатель Igor Pavlov)); Adobe Flash Player (распространяется свободно, лицензия ADOBE PCSLA, правообладатель Adobe Systems Inc.).
--	--	--	---

Составитель: д.т.н., профессор, Саушев А.В.

Зав. кафедрой: к.т.н., к.с/х.н., доцент Шергина О.В.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
естественнонаучных и технических дисциплин
и утверждена на 2025/2026 учебный год
Протокол № 10 от «17» июня 2025 г

Зав. кафедрой: _____ / Шергина О.В./