

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Никишкин Татьяна Юрьевна
 Должность: Директор
 Дата подписания: 05.06.2026 15:16:41
 Уникальный программный ключ:
 0a44cc3e5f5bb746f50173cba89718ffd301d635

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Омский институт водного транспорта - филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Сибирский государственный университет водного транспорта"

Б1.В.ДВ.05.01

Диагностирование судового электрооборудования рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Электротехники и электрооборудования (ОИВТ)**

Учебный план ОИВТ-26.05.06.03-СЭА-26-зфо-26-27.plx

Образовательная программа 26.05.06 ЭКСПЛУАТАЦИЯ СУДОВЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК
 Профиль: Эксплуатация судовых энергетических установок и средств автоматизации

год начала подготовки 2026

Квалификация **инженер-механик**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачет 5
аудиторные занятия	6	
самостоятельная работа	64	
контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР)	2	

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5		Итого	
	уп	рп		
Лекции	4	4	4	4
Практические	2	2	2	2
Иная контактная работа	2	2	2	2
Итого ауд.	6	6	6	6
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	64	64	64	64
Итого	72	72	72	72

Рабочая программа дисциплины

Диагностирование судового электрооборудования

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности
26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок (приказ Минобрнауки России от 15.03.2018 г. № 192)

составлена на основании учебного плана образовательной программы:

26.05.06 ЭКСПЛУАТАЦИЯ СУДОВЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК

год начала подготовки 2026

Рабочую программу составил(и):

Старший преподаватель, Руди Дмитрий Юрьевич

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой Руппель Александр Александрович

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью данной дисциплины является подготовка специалиста к эксплуатации, проведению испытаний и определению работоспособности судового электрооборудования и средств автоматики и электроники

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок. Часть. ООП:	Б1.В.ДВ.05
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Электрооборудование судов
2.1.2	Общая электротехника и электроника
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Автоматизированные системы управления судовыми энергетическими установками
2.2.3	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-41: Способен выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электронного оборудования: электрических систем, распределительных щитов, электромоторов, генераторов, а также электросистем и оборудования постоянного тока

ПК-41.1: Принимает участие в техническом обслуживании и ремонте электрического и электронного оборудования: электрических систем, распределительных щитов, электромоторов, генераторов, а также электросистем и оборудования постоянного тока

ПК-42: Способен обнаруживать неисправности в электроцепях, устанавливать места неисправностей и меры по предотвращению повреждений

ПК-42.1: Находит неисправности в электроцепях, устанавливать места неисправностей и меры по предотвращению повреждений

ПК-43: Способен выполнять рабочие испытания следующего оборудования и его конфигурации: систем слежения, устройств автоматического управления, защитных устройств

ПК-43.1: Осуществляет проверку функционирования устройств автоматического управления и защитных устройств

ПК-44: Способен читать электрические и простые электронные схемы

ПК-44.1: Разбирается в элементарных электрических схемах

ПК-45: Способен выполнять диагностирование судового механического и электрического оборудования

ПК-45.1: Осуществляет диагностику судового механического и электрического оборудования с использованием соответствующих приборов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература и эл. ресурсы	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Диагностирование судового электрооборудования				
1.1	Ср	Основные положения технической диагностики СЭО /Ср/	5	10	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	
1.2	Лек	Диагностирование источников электроэнергии /Лек/	5	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	
1.3	Ср	Диагностирование источников электроэнергии /Ср/	5	11	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	
1.4	Пр	Диагностирование работы электрических машин с помощью прибора «Ресурс-ПКЭ» /Пр/	5	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	

1.5	Ср	Диагностирование судовых электроприводов /Ср/	5	11	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	
1.6	Лек	Диагностирование электрических сетей и кабелей /Лек/	5	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	
1.7	Ср	Диагностирование электрических сетей и кабелей /Ср/	5	11	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	
1.8	Ср	Диагностирование преобразователей электрической энергии /Ср/	5	11	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	
1.9	Ср	Диагностирование системы управления судовой электроэнергетической системы /Ср/	5	10	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	
1.10	ИКР	/ИКР/	5	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Тема 1. Основные положения технической диагностики СЭО.

Основные положения технической диагностики СЭО. Общие положения технической диагностики. СЭО как объект диагностирования. Анализ отказов СЭО. Методы поиска неисправного элемента в электрических схемах.

Тема 2. Диагностирование источников электроэнергии.

Диагностирование источников электроэнергии. Диагностирование судовых синхронных генераторов (СГ). Выбор диагностических параметров, методы диагностирования СГ. Анализ отказов и устройств диагностирования СГ. Оценка технического состояния аккумуляторных батарей.

Тема 3. Диагностирование судовых электроприводов

Диагностирование судовых электроприводов Диагностирование электродвигателей и комплектных управляющих устройств. Выбор диагностических параметров. Анализ устройств диагностирования, основных отказов и способов их обнаружения

Тема 4. Диагностирование электрических сетей и кабелей.

Диагностирование электрических сетей и кабелей. Диагностирование судовых кабелей и проводов. Выбор диагностических параметров и признаков технического состояния. Анализ основных методов и средств обнаружения типовых неисправностей судовых кабелей и проводов.

Тема 5 Диагностирование преобразователей электрической энергии.

Диагностирование преобразователей электрической энергии. Диагностирование электромашинных и статических преобразователей электроэнергии. Выбор диагностических параметров и средств оценки технического состояния.

Тема 6. Диагностирование системы управления судовой электроэнергетической системы (СЭЭС).

Диагностирование системы управления судовой электроэнергетической системы (СЭЭС). Контроль обеспечения безопасной эксплуатации СЭЭС. Контроль работоспособности и поиск неисправности микропроцессорной системы управления (МПСУ). Средства диагностирования МПСУ.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

Оценка «отлично» (зачтено) – обучающийся полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий;

– обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные;

– излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка

Оценка «хорошо» (зачтено) – обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого

Оценка «удовлетворительно» (зачтено) обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

– излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;

– не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;

– излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого

Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил,

искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал
6.2. Темы письменных работ
Не предусмотрено
6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и (или) навыков
Вопросы к зачёту 1. Основные положения технической диагностики СЭО. 2. Общие положения технической диагностики. 3. СЭО как объект диагностирования. 4. Анализ отказов СЭО. 5. Методы поиска неисправного элемента в электрических схемах. 6. Диагностирование источников электроэнергии. 7. Диагностирование судовых синхронных генераторов (СГ). 8. Выбор диагностических параметров, методы диагностирования СГ. 9. Анализ отказов и устройств диагностирования СГ. 10. Оценка технического состояния аккумуляторных батарей. 11. Диагностирование судовых электроприводов 12. Диагностирование электродвигателей и комплектных управляющих устройств. 13. Выбор диагностических параметров. 14. Анализ устройств диагностирования, основных отказов и способов их обнаружения 15. Диагностирование электрических сетей и кабелей. 16. Диагностирование судовых кабелей и проводов. 17. Выбор диагностических параметров и признаков технического состояния. 18. Анализ основных методов и средств обнаружения типовых неисправностей судовых кабелей и проводов. 19. Диагностирование преобразователей электрической энергии. 20. Диагностирование электромашинных и статических преобразователей электроэнергии. 21. Выбор диагностических параметров и средств оценки технического состояния. 22. Диагностирование системы управления судовой электроэнергетической системы (СЭЭС). 23. Контроль обеспечения безопасной эксплуатации СЭЭС. 24. Контроль работоспособности и поиск неисправности микропроцессорной системы управления (МПСУ). 25. Средства диагностирования МПСУ.
6.4. Методические рекомендации к проведению промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)
На итоговый контроль выносятся учебный материал, рассмотренный на лекционных и практических занятиях, а также темы, которые были предложены для самостоятельного изучения. Формой проведения итогового контроля по данной дисциплине является зачет с оценкой, который проводится в устной форме с использованием билетов, содержащих теоретическую и практическую часть. Также допустимо проведение итогового контроля в письменной форме. О форме проведения итогового контроля студенты должны быть оповещены заблаговременно. Во время подготовки к ответу использование справочной литературы не допускается

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература			
7.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Солодов В. С., Калитёнков Н. В.	Техническая диагностика радиооборудования и средств автоматики: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2025
Л1.2	Равин А. А.	Техническая диагностика судового энергетического оборудования: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2023
7.1. Рекомендуемая литература			
7.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Матвеев С. В.	Техническое обслуживание и ремонт судового электрического, электронного, специального и бытового оборудования: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2026
Л2.2	Лихачёв В. Г.	Техническая эксплуатация и ремонт судовых вспомогательных механизмов и систем: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2024
Л2.3	Матвеев С. В.	Технология технического обслуживания и ремонта судового электрооборудования: учебное пособие для спо	Санкт-Петербург: Лань, 2026
7.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства			

7.3.1.1	Операционная система Windows
7.3.1.2	Пакет программ MicrosoftOffice
7.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
Полнотекстовая база данных ОИВТ	

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Назначение	Оборудование
Учебная аудитория для проведения лекционных занятий	Доска учебная не менее - 1 шт., компьютерная техника (системный блок или ноутбук), экран для мультимедиа проектора, проектор, стол и стул преподавателя, столы и стулья для обучающихся
Аудитория для самостоятельной работы обучающихся	Стол и стулья, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде ОИВТ
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Стол и стул преподавателя, компьютер или ноутбук преподавателя, проектор, экран, столы и стулья для обучающихся
Аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Стол и стул преподавателя, компьютер или ноутбук преподавателя, проектор, экран, столы и стулья для обучающихся
Учебная аудитория для проведения практических занятий	Перечень: - основного оборудования: Монтаж и наладка электрооборудования предприятий и гражданских сооружений