



## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины является формирование компетенций в области эксплуатации судового электрооборудования и автоматики.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Диагностирование и ремонт элементов САЭЭС" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

|       |   |
|-------|---|
| ПК-1  | Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями  |
| ПК-2  | Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями   |
| ПК-8  | Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями;  |
| ПК-9  | Способен устанавливать причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению   |
| ПК-12 | Способен осуществлять разработку, оформление и ведение эксплуатационной документации  |
| ПК-15 | Способен выбрать и, при необходимости, разработать рациональные нормы эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения судового и берегового электрооборудования и средств автоматики  |
| ПК-24 | Способен определять производственную программу по техническому обслуживанию, ремонту и другим услугам при эксплуатации судового и берегового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с существующими требованиями   |
| ПК-25 | Способен осуществлять монтаж, наладку, техническое наблюдение судового и берегового электрооборудования и средств автоматики, эффективно использовать материалы, электрооборудование, соответствующие алгоритмы и программы для расчетов параметров технологических процессов |
| ПК-26 | Способен организовать и эффективно осуществлять контроль качества запасных частей, комплектующих изделий и материалов, производственный контроль технологических процессов, качества продукции, услуг и конструкторско-технологической документации                           |

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины составляет**

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

#### **5. Образовательные технологии**

Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью. Практические занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения, для контроля знаний проводятся опросы, решение тестовых заданий. .

#### **6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)**

##### **РАЗДЕЛ 1**

###### **Введение**

Состав и структура дисциплины. Рекомендуемая литература. Назначение курса и его связь со смежными дисциплинами. Структура курса. Краткая история развития судового электрооборудования и порядка его эксплуатации.

##### **РАЗДЕЛ 2**

Организационная структура технической эксплуатации судового электрооборудования  
Техническая документация, регламентирующая эксплуатацию судового электрооборудования.

Техническая документация, применяющаяся при эксплуатации и ремонте судового электрооборудования.

Виды и объем технического обслуживания судового электрооборудования.

##### **РАЗДЕЛ 3**

Эксплуатация, диагностика и ремонт электрических машин

Техническая эксплуатация и оценка состояния изоляции электрических машин. Нормы сопротивления изоляции электрических машин. Причины повреждения изоляции. Сушка изоляции. Эксплуатация асинхронных электрических машин. Основные нештатные режимы работы асинхронных машин. Диагностика асинхронных электрических машин в процессе эксплуатации. Предремонтная диагностика асинхронных электрических машин  
Послеремонтные испытания асинхронных электрических машин. Эксплуатация синхронных электрических машин. Основные нештатные режимы работы асинхронных машин. Диагностика асинхронных электрических машин в процессе эксплуатации.

Оценка степени искрения щеточно-коллекторного узла. Основные причины искрения щеточно-коллекторного узла. Диагностика подшипников. Вибродиагностика электрических машин.

##### **РАЗДЕЛ 4**

Эксплуатация и диагностика судовых электроэнергетических систем

Требования классификационных обществ к качеству электрической энергии. Влияние изменения напряжения, частоты, несимметрии трехфазного напряжения на работу судового электрооборудования. Судовая электроэнергетическая система с изолированной нейтралью. Диагностика и наладка автоматических регуляторов напряжения судовых синхронных генераторов. Обслуживание судовых электростанций. Инфракрасная диагностика судовых распределителей

##### **РАЗДЕЛ 5**

Эксплуатация и диагностика судовых аккумуляторных батарей

Эксплуатация кислотных аккумуляторных батарей.

Эксплуатация щелочных аккумуляторных батарей.

Новые типы судовых аккумуляторных батарей.

## РАЗДЕЛ 6

Наладка судового электрооборудования

Анализ реальности схемных решений.

Основные приемы поиска неисправностей

## РАЗДЕЛ 7

Технический надзор за судовым электрооборудованием

Освидетельствование судового электрооборудования.

Наблюдение за ремонтными работами и приемка электрооборудования после ремонта.