

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

Кафедра «Судовое электрооборудование и автоматика» Академии
водного транспорта

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Судовые электрические аппараты»

Специальность:	26.05.07 – Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматки
Специализация:	Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматки
Квалификация выпускника:	Инженер-электромеханик
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2020

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения данной дисциплины является формирование профессиональных компетенций, в области эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Судовые электрические аппараты" 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-2	Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями
ПК-7	Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрооборудования и средств автоматики судовых палубных механизмов и грузоподъемных устройств в соответствии с международными и национальными требованиями
ПК-10	Способен осуществлять наблюдение за эксплуатацией электрических и электронных систем, а также систем управления
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

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

5 зачетных единиц (180 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

Общие сведения об электрической аппаратуре

Тема 1.1. Назначение электрической аппаратуры. Классификация электрической аппаратуры.

Тема 1.2 Условия работы электрической аппаратуры на судах. Требования к электрической аппаратуре.

Тема 1.3. Внешние оболочки электрических аппаратов. Степени защиты, категории размещения. Климатическое исполнение электрических аппаратов.

РАЗДЕЛ 2

Контакты электрических аппаратов.

Тема 2.1.1. Виды контактных соединений. Основные показатели неразмыкаемых и размыкаемых контактных соединений.

Тема 2.1.2. Требования к материалу размыкаемых контактов. Материалы, применяемые при изготовлении размыкаемых контактов.

Тема 2.1.3. Эксплуатация и уход за размыкаемыми контактами.

РАЗДЕЛ 3

Дугогасительные устройства электрических аппаратов.

Тема 3.1. Свойства электрической дуги и ее влияние на контакты электрических аппаратов.

Тема 3.2. Особенности гашения электрической дуги постоянного и переменного тока.

Тема 3.3. Способы гашения дуги и дугогасительные устройства электрических аппаратов.

РАЗДЕЛ 4

Коммутационные аппараты ручного управления

Тема 4.1. Рубильники и пакетные выключатели. Устройство и область применения.

Тема 4.2. Кулачковые контроллеры. Устройство и область применения.

Тема 4.3. Универсальные переключатели и командоконтроллеры. Устройство и область применения

РАЗДЕЛ 5

Электромагнитный привод электрических аппаратов

Тема 5.1. Электрические аппараты с дистанционным электромагнитным приводом. Общий принцип работы. Тяговая характеристика электромагнитного привода. Коэффициент возврата.

Тема 5.2. Электромагнитный привод постоянного тока. Устройство, основные характеристики. Способы форсировки и ограничения перенапряжений в цепях катушек. Область применения.

Тема 5.3. Электромагнитный привод переменного тока. Особенности конструкции. Переходный процесс включения. Устранение вибрации магнитной системы. Область применения.

РАЗДЕЛ 6

Электрические аппараты с электромагнитным приводом

Тема 6.1. Контактторы для коммутации цепей постоянного и переменного тока. Особенности конструкции и область применения. Категории применения и износостойкости.

Тема 6.2. Магнитные пускатели. Особенности конструкции и область применения.

Тема 6.3. Реле с электромагнитным приводом. Промежуточные реле. Реле напряжения и тока. Уставка срабатывания и отпускания. Электромагнитные реле времени, принцип действия и настройка. Электропневматические реле времени.

Герконовые реле.

РАЗДЕЛ 7

Аппараты защиты

Тема 7.1. Плавкие предохранители. Устройство, способы гашения дуги.

Тема 7.2. Автоматические выключатели. Назначение. Времятоковая характеристика.

Устройство механизма свободного расцепления. Виды, назначение и устройство расцепителей. Методика выбора для защиты различных нагрузок.

Тема 7.3. Тепловые реле. Назначение, устройство, основные характеристики.. Методика выбора. Методика настройки.

РАЗДЕЛ 8

Реле контроля неэлектрических величин

Тема 8.1. Реле температуры. Принцип действия и методика настройки.

Тема 8.2. Реле давления. Принцип действия и методика настройки.

Тема 8.3. Реле контроля скорости. Принцип действия и методика настройки.

Тема 8.4. Путевые и конечные выключатели. Назначение, разновидности.

Экзамен

Промежуточная аттестация