

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

Кафедра «Судовые энергетические установки» Академии водного транспорта

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы теории судового электропривода»

Специальность:	26.05.07 – Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики
Специализация:	Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики
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 "Основы теории судового электропривода" 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-21	Способен сформировать цели проекта (программы), разработать обобщенные варианты их достижения, выполнить анализ этих вариантов, прогнозировать последствия, находить компромиссные решения
ПК-23	Способен принять участие в разработке и оформлении проектной, нормативной и технологической документации для ремонта, модернизации и модификации судового электрооборудования и средств автоматики
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

4 зачетных единиц (144 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Для реализации познавательной и творческой активности обучающихся в учебном процессе используются современные образовательные технологии, дающие возможность повышать качество образования, более эффективно использовать аудиторное время. В процессе обучения используются методы классического и проблемного обучения. 100% занятий семинарского типа представляют собой занятия с элементами проблемного обучения. Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью. Практические занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения, разбор конкретных ситуаций. Для контроля знаний проводятся опросы, выполнение курсовой работы. При изучении курса предусмотрены различные формы контроля усвоения материала: в конце практических занятий (семинарского типа) проводятся опросы (письменные и устные) с целью выявления уровня усвоения материала дисциплины, тестирование, возможность написания исследовательской работы (доклада, реферата и т.д.) .

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

РАЗДЕЛ 1

Введение. Определение электропривода. Общие свойства и механика электропривода

Тема 1.1. Введение. Определение электропривода. Силы и моменты, действующие в электроприводе. Уравнение движения электропривода.

Тема 1.2. Механические характеристики электрических двигателей и машин-орудий. Понятие об устойчивости работы системы.

Тема 1.3. Определение моментов на валу двигателя в установившемся и динамическом режимах. Приведение моментов к валу двигателя.

РАЗДЕЛ 2

Электромеханические свойства приводных электродвигателей

Тема 2.1. Механические характеристики двигателей постоянного тока. Особенности работы двигателей постоянного тока.

Построение естественных и искусственных характеристик.

Тема 2.2. Механические характеристики двигателей переменного тока. Особенности работы двигателей переменного тока. Построение естественных и искусственных характеристик двигателей переменного тока.

2.2.1. Механические характеристики асинхронного двигателя.

2.2.2. Механическая и угловая характеристики синхронного двигателя.

Тема 2.3. Пуск двигателей в ход. Расчёт и построение пусковых диаграмм.

Тема 2.4. Регулирование частоты вращения двигателей

Тема 2.5. Торможение электрических машин

РАЗДЕЛ 3

Переходные режимы электроприводов

Тема 3.1. Классификация переходных режимов электроприводов и особенности их рассмотрения.

Тема 3.2. Продолжительность и характер протекания механических переходных режимов при прямолинейно изменяющемся избыточном моменте. Механическая постоянная времени электропривода.

РАЗДЕЛ 4

Основы проектирования и выбор электродвигателя для электропривода

Тема 4.1. Особенности работы электродвигателей в приводе. Предварительное определение мощности электродвигателя для привода.

Тема 4.2. Выбор электродвигателя и виды его проверок.

4.2.1. Нагрев и охлаждение электрических двигателей. Постоянная времени нагревания.

4.2.2. Режимы работы электрических двигателей.

4.2.3. Практические методы определения расчётной нагрузки двигателя.

4.2.4. Определение расчётной нагрузки двигателя для различных режимов работы.

РАЗДЕЛ 5

Общие сведения о средствах управления электроприводом

Тема 5.1. Общие сведения о полупроводниковых преобразовательных устройствах для управления электроприводом.

Тема 5.2. Микропроцессорные средства управления.

Экзамен