ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
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 технических дисциплин*

АННОТАЦИЯ

Дисциплина *Электрический привод*

Направление подготовки: *13.03.02 Электроэнергетика и электротехника*

Профиль: *Электропривод и автоматика*

Уровень высшего образования: *бакалавриат*

Промежуточная аттестация зачёт, экзамен

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Электрический привод» является дисциплиной базовой части программы Блока 1 ОПОП и изучается на 4/5 курсе по заочной форме.

Для изучения дисциплины студент должен:

– *знать* назначение, элементную базу, характеристики и регулировочные свойства электроприводов с двигателями постоянного и переменного токов, а также особенности проектирования элементов электропривода;

– *уметь* составлять простейшее математическое описание и использовать приближенные методы выбора элементов электропривода, а также использовать различные формы и методы расчетов и разработки электрических схем для составления технического проекта и рабочей документации элементов электропривода;

– *владеть* навыками проведения лабораторных испытаний электрических приводов и навыками проектирования элементов электропривода с учетом технического задания и составления нормативно-технической документации.

Освоение дисциплины «Электрический привод» основывается на знаниях студентов, полученных ими в ходе изучения курсов «Математика», «Физика», «Электрические машины», «Электрические и электронные аппараты», «Теоретическая механика» и «Силовая электроника».

Дисциплина «Электрический привод» необходима в качестве

предшествующих для дисциплин «Системы управления электроприводов», «Электрический привод в современных технологиях».

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: назначение, элементную базу, характеристики и регулировочные свойства электроприводов с двигателями постоянного и переменного токов; особенности проектирования электротехнических устройств: определение потребности в проектировании, выбор целей проектирования, оптимальный выбор показателей качества работы электропривода и определение их значений;

Уметь: составлять простейшее математическое описание и использовать приближенные методы выбора элементов электропривода; использовать различные формы и методы расчетов и разработки электрических схем для составления технического проекта и рабочей документации;

Владеть: навыками проведения лабораторных испытаний электрических приводов, навыками анализа электромеханических процессов в электроприводах с двигателями постоянного и переменного тока; навыками проектирования электротехнических установок с учетом технического задания и составления нормативно технической документации.

3. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет *9* зачетных единиц, всего *324* часа, из которых 40 часов контактная работа обучающегося с преподавателем по заочной форме обучения (16 часов занятия лекционного типа, *24* часа лабораторных занятий).

4. Основное содержание дисциплины

Назначение и функции электропривода. Структура и классификация электропривода.

Основы механики электропривода, структурная схема механической системы электропривода, формулы приведения сил, моментов и параметров механической системы. Механические характеристики двигателя и рабочего механизма.

Электромеханические свойства электродвигателей постоянного, переменного тока и синхронного двигателя. Регулируемые электроприводы постоянного, переменного тока, с синхронным электродвигателем. Параметрические способы их регулирования. Взаимосвязанные электроприводы.

Классификация переходных процессов. Особенности анализа механических, электромеханических, тепловых переходных процессов.

Энергетические показатели электропривода. Потери энергии в установившемся и переходном режимах. Энергосбережение средствами электропривода.

Основы проектирования электропривода. Показатели качества и задачи проектирования. Расчет мощности и выбор типа электродвигателя с учетом режима работы механизма электропривода. Виды проверок выбранного электродвигателя.

Составитель: Татур А.А.

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