

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Электрические машины»

Направление подготовки 13.03.02 – «Электроэнергетика и электротехника»

Профиль подготовки – «Электрическое и электронное оборудование автомобилей и тракторов»

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная

4 семестр

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение теоретических основ и принципов работы электрических машин, ознакомление с устройством, существующими типами, их характеристиками и особенностями применения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Электрические машины» относится к базовой части блока дисциплин ОПОП бакалавриата по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Изучение дисциплины базируется на ранее полученных знаниях по основным физическим явлениям и законам механики, физики, теплотехники и их математическому описанию, теоретическим основам электротехники, основным понятиям и законам электромагнитного поля, теории электрических и магнитных цепей, физическим основам электроники.

Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:

«Электрооборудование автомобилей и тракторов, «Диагностика и эксплуатация электрооборудования автомобилей и тракторов».

В учебном плане предусмотрены теоретические лекции, лабораторные занятия, практические занятия и самостоятельная работа студентов.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общепрофессиональных компетенций:

- способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2);

- способность использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности (ОПК-4).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Классификация электрических машин. Законы электромеханики. Принцип действия безколлекторных машин переменного тока. Режимы работы и устройство асинхронных машин. Синхронные электрические машины. Синхронные магнитоэлектрические, гистерезисные, реактивные, и шаговые двигатели. Электрические машины постоянного тока. Общие сведения и классификация. Принцип действия и устройство коллекторных машин постоянного тока. Рабочие характеристики двигателей постоянного тока. Безколлекторных двигатели постоянного тока. Характеристики машин постоянного тока в автомобилях и тракторах. Линейные синхронные и асинхронные двигатели. Встроенные электродвигатели». Специальные электромеханические преобразователи энергии.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – зачет (4 сем.), экз., к.р. (5 сем.).

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 9 (девять).

Составитель

К.т.н., доцент кафедры

«Тепловые двигатели и энергетические
установки»

Заведующий кафедрой «Тепловые двигатели
и энергетические установки»

 – А.М. Шарапов

 А.Ю. Абаляев

Председатель

учебно-методической комиссии

направления 13.03.02. – «Электроэнергетика
и электротехника»

 А.Ю. Абаляев

Директор ИМиАТ

 А.И. Елкин

Дата

22.05.2019

Печать института

