

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Системы энергоснабжения»

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

Целью освоения дисциплины является приобретение знаний по системам электроснабжения автомобилей: особенностям условий работы, основным требованиям, предъявляемым к системам электроснабжения, принципам действия, тенденциям, современному отечественному и мировому уровню развития.

Основная задача дисциплины - дать будущему специалисту знания по системам электроснабжения автомобилей в объеме, достаточном для выполнения профессиональной деятельности по проектированию и эксплуатации автомобильного транспорта.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Системы энергоснабжения» относится к вариативной части блока дисциплин ОПОП бакалавриата по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Изучение дисциплины базируется на ранее полученных знаниях по курсам «Электрические машины», «Мехатронные системы автомобиля», «Микропроцессорные устройства автомобилей и тракторов», «Электрооборудование автомобилей и тракторов».

Изучение курса необходимо при подготовке к выполнению выпускной квалификационной работы.

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

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

- способность определять и обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры объектов профессиональной деятельности (ПК-2);
- способность участвовать в эксплуатации объектов профессиональной деятельности (ПК-5).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

История развития электрооборудования. Важнейшие законы и открытия в электротехнике. Выдающиеся ученые, создатели транспортных средств и электрооборудования. Этапы развития электрооборудования транспортных средств.

Основные технические требования, предъявляемые к автотракторному электрооборудованию. Номинальные параметры. Технические требования. Методы испытаний.

Химические источники электрической энергии. Принцип действия аккумуляторных батарей. Назначение, условия эксплуатации. Требования к аккумуляторным батареям. Принцип действия, параметры и характеристики аккумуляторных батарей. Конструкция и характеристики аккумуляторных батарей. Устройство и конструктивные схемы. Зарядные и разрядные характеристики аккумуляторных батарей.

Генераторные установки постоянного напряжения. Принцип действия генераторов постоянного тока. Преимущества и недостатки. Способы регулирования выходного напряжения.

Генераторные установки переменного напряжения. Принцип действия и конструкция генераторов переменного тока. Преимущества и недостатки. Выпрямительные блоки. Принцип действия регуляторов напряжения. Блок схема регулятора напряжения. Электрическая схема регуляторов напряжения. Электрические схемы генераторных установок. Характеристики генераторных установок.

Перспективы развития систем электроснабжения автомобилей. Бесщеточные генераторные установки. Конструкция индукторных генераторных установок. Электронные системы управления электроснабжения автомобиля.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – зачет (4 сем.).

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 3 (три).

Составитель

К.т.н., доцент кафедры
«Тепловые двигатели и энергетические
установки»

А.М. Шарапов

Заведующий кафедрой «Тепловые двигатели
и энергетические установки»

В.Ф. Гуськов

Председатель
учебно-методической комиссии
направления 13.03.02. – «Электроэнергетика
и электротехника»

В.Ф. Гуськов

Директор ИМиАТ

А.И. Елкин

Дата

Печать института

