

**Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Казанский национальный исследовательский
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»**

**Институт Автоматики и электронного приборостроения
Кафедра Электрооборудования**

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе

дисциплины

Перспективные системы электрооборудования автомобилей

Индекс по учебному плану: **Б1.В.ДВ.05.01**

Направление подготовки: **13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»**

Квалификация: **магистр**

Магистерская программа: **"Электрооборудование и электрохозяйство
предприятий, организаций и учреждений";
"Электрооборудование летательных аппаратов";
"Электрооборудование автомобилей и
тракторов"**

Виды профессиональной деятельности: **научно-исследовательская,
проектно-конструкторская.**

Разработчик доцент кафедры ЭО Салимов Р. И.

Казань 2017 г.

РАЗДЕЛ 1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель изучения дисциплины

Основной целью изучения дисциплины является: подготовка будущих магистров в области электротехнического и электронного оборудования, современных и перспективных систем электрооборудования автомобилей для последующего применения полученных знаний и навыков при выполнении различных видов работ в профессиональной сфере проектно-конструкторской и научно-исследовательской деятельности.

1.2 Задачи дисциплины

- формирование знаний по назначению, структуре и составу, принципам действия, методам расчета и проектирования электротехнических и электронных систем управления автомобилей;
- формирование знаний о методах и процессных этапах проектирования и коммерциализации технологий, моделях и алгоритмах, применяемых при разработке систем управления автомобилей;
- формирование практических навыков работы при проектировании перспективных систем электрооборудования автомобилей.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина «Перспективные системы электрооборудования автомобилей» относится к вариативной части блока Б1 основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника».

1.4 Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины

ОПК-4 – способность использовать углубленные теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области профессиональной деятельности

ПК-7 – способность применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

2.1 Структура дисциплины, ее трудоемкость и применяемые образовательные технологии

Распределение фонда времени по видам занятий

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах/интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
Раздел 1 Перспективные системы электрооборудования силового агрегата автомобиля							ФОС ТК-1
Тема 1.1 Силовые агрегаты электромобилей	12	2	2	–	8	ОПК-4 (З,У) ПК-7 (З,У,В)	Устный опрос
Тема 1.2 Комбинированные силовые установки	24	2	2	–	20	ПК-7 (З,У,В)	Отчет по лабораторным работам, текущий контроль
Раздел 2 Перспективные системы электрооборудования трансмиссии и ходовой части автомобиля							ФОС ТК-2
Тема 2.1 Перспективные системы управления трансмиссией	14	2	2	–	10	ОПК-4 (З,В) ПК-7 (З,У,В)	Отчет по лабораторным работам, текущий контроль
Тема 2.2 Перспективные системы управления ходовой частью	24	2	2	–	20	ОПК-4 (З,В) ПК-7 (З,У,В)	
Раздел 3 Перспективные системы электрооборудования обеспечения безопасности автомобиля							ФОС ТК-3
Тема 3.1 Перспективные системы безопасности автомобиля	14	1	1	–	12	ПК-7 (З,У,В)	Отчет по лабораторным работам, текущий контроль
Тема 3.2 Перспективные системы навигации автомобиля	16	1	1	–	14	ПК-7 (З,У,В)	
Экзамен	36	–	–	–	36		ФОС ПА
ИТОГО:	144	10	10	-	124		

РАЗДЕЛ 3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

3.1.1 Основная литература

1. Поливаев, О.И. Конструкция тракторов и автомобилей. [Электронный ресурс] / О.И. Поливаев, О.М. Костиков, А.В. Ворохобин, О.С. Ведринский. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2013. — 288 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/13011>

3.1.2 Дополнительная литература

2. Волков В.С. Основы расчета систем автомобилей, обеспечивающих безопасность движения: учеб. пособие для студ. вузов/ В. С. Волков. -СПб.: Лань, 2015. -144 с.

3. Вельможин А.В. Основы теории транспортных процессов и систем : учеб. пособие для студ. вузов/ А. В. Вельможин, В. А. Гудков, Л. Б. Миротин. -М.: Академия, 2015. -224 с.

4. Карташевич, А.Н. Тракторы и автомобили. Конструкция. [Электронный ресурс] / А.Н. Карташевич, О.В. Понталев, А.В. Гордеенко. — Электрон. дан. — Минск: Новое знание, 2013. — 313 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/43877>.

5. Автомобильные двигатели : учебник для студ. вузов/ М. Г. Шатров [и др.]; под ред. М. Г. Шатрова. -2-е изд., испр. . -М.: Академия, 2011. -464 с.

6. Волков В.С. Электроника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических комплексов: учебник для студ. вузов/ В. С. Волков. -М.: Академия, 2011. -368 с.

7. Васильева, Т.Н. Надежность электрооборудования и систем электроснабжения. [Электронный ресурс] — Электрон, дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2015. — 152 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/63231>.

3.2 Информационное обеспечение дисциплины

3.2.1 Основное информационное обеспечение

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

Учебно-методический комплекс «Перспективные системы электрооборудования автомобилей», в среде Black Board

https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=_129313_1&course_id=_10670_1 – Доступ по логину и паролю.

3.2.2. Дополнительное справочное обеспечение

1. ГОСТ Р 7.0.11-2011 «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления»
2. ГОСТ 7.32-2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления»
3. ГОСТ 2.105-95 «Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам»
4. ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления»
5. ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления»
6. Машиностроение. Энциклопедия в 40 т./ ред. совет: К. В. Фролов (пред.) и др. Т.IV-14 : Двигатели внутреннего сгорания / Л. В. Грехов [и др.]; под общ. ред. Н. А. Иващенко [и др.]. -2013. -784 с.
7. Автомобильный справочник BOSCH: Перевод с англ. Второе русское издание. – М.: ЗАО «КЖИ «За рулем», 2004. – 992 с.

3.3 Кадровое обеспечение

3.3.1 Базовое образование

- базовое образование – высшее техническое;
- ученая степень и/или ученое звание: д.т.н. или к.т.н. в области электроэнергетики и электротехники, электроники, мехатроники, электроснабжения и энергообеспечения предприятий, информационных систем, электромеханики, электропривода и т.п..

3.3.2 Профессионально-предметная квалификация преподавателей

Профессионально-предметная квалификация преподавателей – 05.00.00 Технические науки; К направлению научных и прикладных работ специальных требований нет.