

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 22.05.2025 08:42:19
Уникальный программный ключ:
sa953a0120c891083f939673078ef1a989da518a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

Инженерная академия

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

**23.04.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
МАШИН И КОМПЛЕКСОВ**

27.04.04 УПРАВЛЕНИЕ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТРАНСПОРТНЫЕ СИСТЕМЫ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2025 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Эксплуатация транспортных средств с электрическим приводом» входит в программу магистратуры «Интеллектуальные транспортные системы» по направлению 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»/27.04.04 «Управление в технических системах» и изучается в 3 семестре 2 курса. Дисциплину реализует Кафедра техники и технологий транспорта. Дисциплина состоит из 3 разделов и 3 тем и направлена на изучение области применения энергетических установок, их составных частей, основных механизмов и систем; - освоение знаний об устройстве электрических, гибридных, комбинированных энергетических установок; - изучение методов осуществления ремонта и технического обслуживания транспортных средств с электрическим приводом.

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов компетенций в области эксплуатации транспортных средств, оснащённых системами тягового электропривода, системами автоматического управления, гибридными системами с последовательными, параллельными и комбинированными энергетическими установками. □ Задачи дисциплины: - изучение области применения энергетических установок, их составных частей, основных механизмов и систем; - освоение знаний об устройстве электрических, гибридных, комбинированных энергетических установок; - изучение методов осуществления ремонта и технического обслуживания транспортных средств с электрическим приводом.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Эксплуатация транспортных средств с электрическим приводом» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели;; УК-3.2 Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов;; УК-3.3 Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон.;
ПК-1	Способен разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты	ПК-1.1 Разрабатывает методики, планы и программы проведения научных исследований и внедрять информационные программные продукты в сферу профессиональной деятельности; ПК-1.2 Готовит задания для исполнителей, вырабатывает стратегию взаимодействия с внешними организациями с сфере профессиональной деятельности; ПК-1.3 Организует эксперименты, проводит испытания, анализирует и обобщает их результаты для решения задач профессиональной деятельности;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Эксплуатация транспортных средств с электрическим приводом» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Эксплуатация транспортных средств с электрическим приводом».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	История и методология науки на транспорте;	
ПК-1	Способен разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты	Ознакомительная практика (научно-исследовательская деятельность в области транспортных систем); Основы научных исследований; Алгоритмы и структуры данных; Прикладные задачи анализа данных на транспорте;	Эксплуатационная практика (производственная); Научно-исследовательская работа; Преддипломная практика;

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Эксплуатация транспортных средств с электрическим приводом» составляет «4» зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			3
Контактная работа, ак.ч.	51		51
Лекции (ЛК)	17		17
Лабораторные работы (ЛР)	34		34
Практические/семинарские занятия (СЗ)	0		0
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	66		66
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	27		27
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	144	144
	зач.ед.	4	4

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
Раздел 1	Современные электромобили и их системы тягового привода	1.1	Схема тягового привода электромобиля. Система управления скоростью движения. Тяговая аккумуляторная батарея, зарядное устройство.	ЛК, ЛР
Раздел 2	Современные гибридные автомобили и их схемы компоновки двигательной установки	2.1	Гибридный автомобиль с последовательной схемой тягового привода. Гибридный автомобиль с параллельной схемой тягового привода. Гибридный автомобиль со смешанной схемой тягового привода	ЛК, ЛР
Раздел 3	Типы электрических двигателей, используемых в тяговом приводе	3.1	Устройство и схема асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором. Устройство и схема синхронного двигателя с постоянными магнитами. Устройство и схема двигателя постоянного тока параллельного возбуждения. Устройство и схема двигателя постоянного тока последовательного возбуждения.	ЛК, ЛР

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Лаборатория	Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и оборудованием.	
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Зуев, С. М. Надежность электрического и электронного оборудования транспортных средств : учебное пособие / С.М. Зуев, В.И. Веневцев, Р.А. Малеев ; под общ. ред. канд. физ.-мат. наук, доц. С.М. Зуева. — Москва : Инфра-М, 2025. — 220 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/2130171. - ISBN 978-5-16-019576-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2130171>

2. Автоматические системы транспортных средств : учебник / В.В. Беляков, Д.В. Зезюлин, В.С. Макаров, А.В. Тумасов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2025. — 352 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-00091-696-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2162984>

3. Москаленко, В. В. Электрический привод : учебник / В.В. Москаленко. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 364 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/4557. - ISBN 978-5-16-009474-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2126826>

Дополнительная литература:

1. Бирюков, В. В. Автономный электрический транспорт : учебник / В. В. Бирюков. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. - 252 с. - ISBN 978-5-9729-1800-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2172479>

2. Дементьев, Ю. Н. Электрический привод : учебник для вузов / Ю. Н. Дементьев, А. Ю. Чернышев, И. А. Чернышев. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 223 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01415-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561059> (дата обращения: 14.05.2025).

3. Бирюков, В. В. Тяговый электрический привод : учебник для вузов / В. В. Бирюков, Е. Г. Порсев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 315 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04376-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562783> (дата обращения: 14.05.2025).

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН

<https://mega.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru

- ЭБС «Знаниум» <https://znanium.ru/>

2. Базы данных и поисковые системы

- Sage <https://journals.sagepub.com/>

- Springer Nature Link <https://link.springer.com/>

- Wiley Journal Database <https://onlinelibrary.wiley.com/>

- Наукометрическая база данных Lens.org <https://www.lens.org>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Эксплуатация транспортных средств с электрическим приводом».

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

РАЗРАБОТЧИК:

Профессор

Должность, БУП

Подпись

Коноплев Владимир
Николаевич

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой техники
и технологий транспорта

Должность, БУП

Подпись

Асоян Артур Рафикович

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛИ ОП ВО:

Заведующий кафедрой техники
и технологий транспорта

Должность, БУП

Подпись

Асоян Артур Рафикович

Фамилия И.О.

Заведующий кафедрой
механики и процессов
управления

Должность, БУП

Подпись

Разумный Юрий
Николаевич

Фамилия И.О.