

Силабус освітнього компоненту ВК7

Освітньо-наукова програма Автомобільний транспорт Рівень вищої освіти третій (освітньо-науковий)

Прогресивні технології на автомобільному транспорті 2 курс (3 або 4 семестр)

Дата створення: 31 серпня 2020 року

Викладач: проф. д.т.н., Гнатов Андрій Вікторович

Кафедра: автомобільної електроніки

Контактний телефон: +38 (066) 743-08-87

E-mail: kalifus76@gmail.com

Обсяг освітнього компоненту: 4,0 кредита ЄКТС (120 кредитів) в том числі:

- денна (вечірня) форма навчання: лекцій – 48, СРС – 72, залік
- заочна форма навчання: лекцій – 8, СРС – 112, залік

Короткий зміст освітнього компоненту: Ретроспектива розвитку електричного автомобільного транспорту; Класифікація електромобілів та гібридів; Економічний та екологічний вплив електричних АТЗ; Тяговий електродвигун для електричних АТЗ; Високовольтна тягова батарея для електричного автотранспорту та систем накопичення електроенергії; Перетворювачі струму для електричного автотранспорту та систем накопичення електроенергії; Сонячні зарядні електростанції для інфраструктури автомобільного електротранспорту; Зарядні системи для автомобільного електротранспорту.

Передумови для вивчення освітнього компоненту: фізика, математика, автомобілі (розділи: будова, теорія, експлуатаційні властивості, робочі процеси агрегатів та систем), а також бажано електричні машини, теоретичні основи електротехніки, теорія електроприводу, методи планування наукових досліджень, електричні системи екологічно чистих АТЗ, енергозберігаючі та електромобільні технології на транспорті, електроніка та мікросхемотехніка.

Компетентності:

- ✓ Здатність використання комп'ютерних та комунікативних технологій в дослідженнях автомобільного транспорту;
- ✓ Володіння навичками, щодо пояснення даних отриманих в результаті проведення лабораторного експерименту, вимірювань та пов'язувати їх з відповідною теорією;
- ✓ Здатність продемонструвати свої знання та розуміння основних фактів, концепцій, правил та теорій, пов'язаних з предметом дослідження;
- ✓ Володіння методами обробки інформації, оцінки, інтерпретації та синтезу даних;

- ✓ Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького характеру в сфері автомобільного транспорту, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень;
- ✓ Здатність застосовувати відповідні математичні методи, моделі, комп'ютерні технології, а також засади стандартизації та сертифікації для розв'язання складних завдань у галузі автомобільного транспорту.

Результати навчання: сформувати у здобувача ступеня PhD навичок розробки, використання та розрахунку основних параметрів та характеристик сучасних енергоефективних та енергозберігаючих технологій при їх застосуванні на транспорті та його інфраструктурі.

Методи навчання, форми та методи оцінювання: лекційні заняття та самостійна робота студентів. Форми та методи оцінювання організовані у вигляді опитування та тестування.

Рекомендована література:

1. Базова література (друковані матеріали, які є в бібліотеці)

- 1.1. Гібридні автомобілі: монографія / [О. В. Бажинов, А. В. Гнатов, О. П. Смирнов та ін.]. – Х. : ХНАДУ, 2008 – 327 с.
- 1.2. Аргун Щ.В. Электромобиль и его тяговый электропривод с асинхронным двигателем: монография / Щ. В. Аргун, А. В. Гнатов,. – Saarbrücken: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2017 – 216 с.
- 1.3. Аргун Щ.В. Энергосберегающие технологии на автобусном транспорте: монография / Щ. В. Аргун, А. В. Гнатов., Д. В. Марченко – Saarbrücken: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2017 – 177 с.
- 1.4. В.А. Щетинина электромобиль. Техника и экономика / В.А. Щетинина, Ю.Я. Морговский, Б.И. Ценер, В.А. Богомазов. – Л.: Машиностроение, 1987. – 253 с.

2. Допоміжна література (інші друковані матеріали)

- 2.1. Батлук В.А. Основы экологии и охраны окружающей среды. Учебное пособие / В.А. Батлук. – Львів: Афіша, 2001. – 333 с.
- 2.2. Миличко В. А. и др. Солнечная фото-вольтаика: современное состояние и тен-денции развития // Успехи физических на-ук. – 2016. – Т. 186. – №. 8. – С. 801-852.
- 2.3. Андреев Г. и др. Фотоэлектрическое прео-бразование концентрированного солнечно-го излучения. – Наука, Ленингр. отд-ние, 1989. – 310 с.

Додаткові джерела:

- 3.1. Навчальний сайт ХНАДУ: dl.khadi.kharkov.ua
- 3.2. Файловий архів ХНАДУ: files.khadi.kharkov.ua
- 3.2. Інформаційний ресурс <https://www.youtube.com>