

Силабус дисципліни «Автоматизація електрорухомого складу»

| | |
|--|---|
| Назва дисципліни, обсяг у кредитах ЄКТС | Автоматизація електрорухомого складу, 6 кредитів |
| Загальна інформація про викладача | Афанасов Андрій Михайлович, д.т.н., професор кафедри електрорухомого складу залізниць |
| Семестр, у якому можливе (планується) вивчення дисципліни | II семестр, освітній ступінь «Магістр» |
| Факультети/ННЦ, студентам яких пропонується | Управління енергетичними процесами |
| Перелік компетентностей та результатів навчання, що забезпечує дисципліна | Здатність абстрактно мислити, аналізувати та синтезувати, використовувати інформаційні і комунікаційні технології, розв'язувати складні проблеми і задачі, демонструвати знання і розуміння математичних принципів і методів, необхідних під час професійної діяльності для використання в галузі електрорухомого складу. Здатність застосовувати методи моделювання для дослідження та створення ефективних систем керування електротехнічними та електромеханічними системами електрорухомого складу. Здатність застосовувати сучасні методи теорії автоматичного керування для розроблення автоматизованих систем управління електротехнічними та електромеханічними системами електрорухомого складу. Вміти застосовувати сучасні методи моделювання та оптимізації для дослідження та створення ефективних систем керування електрорухомого складу. Вміти застосовувати сучасні методи теорії автоматичного керування для аналізу та синтезу автоматизованих систем електрорухомого складу. Вміти застосовувати сучасні підходи до проектування, розробки, модернізації і експлуатації систем автоматизації електрорухомого складу |
| Опис дисципліни | |
| Попередні умови, необхідні для вивчення дисципліни | Попередньо необхідне вивчення наступних дисциплін: вища математика, теорія автоматичного керування, електричні машини, теорія тягового електропривода, системи керування електрорухомим складом |
| Основні теми дисципліни | До основних розділів дисципліни відносяться: основні поняття та задачі автоматизації ЕРС, принципи та види автоматичного керування; класифікація системи автоматичного |

| | |
|--|---|
| | <p>керування ЕРС та їх елементи; САК режимом тяги ЕРС постійного та змінного струму; САК реостатним гальмуванням ЕРС постійного та змінного струму; САК рекуперативним гальмуванням ЕРС постійного та змінного струму; алгоритми керування ВПП в режимі тяги та рекуперативного гальмування; САК асинхронним тяговим приводом; алгоритми керування автономним трифазним інвертором напруги; алгоритми керування 4QS перетворювачем; чутливі та задаючи елементи САК електрорухомого складу.</p> <p>Самостійна робота: підготовка до аудиторних занять (лекцій, практичних); опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях; виконання індивідуального завдання; підготовка до контрольних заходів та їх складання.</p> |
| <p>Мова викладання</p> | <p>Українська</p> |
| <p>Список основної та додаткової літератури</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Автоматизация электроподвижного состава: учебник для вузов ж.-д. трансп. / А.Н. Савоськин, Л.А. Баранов, А.В. Плакс, В.П. Феоктистов; под ред. А.Н. Савоськина. – М.: Транспорт, 1990. – 311. 2. Д.Д. Захарченко. Автоматизация электрического подвижного состава, підручник для вnz М. : Транспорт, 1978. 3. Ротанов Н. А. Электроподвижной состав с тяговыми асинхронными двигателями / Н. А. Ротанов, А. С. Курбасов, Ю. Г. Быков, В. В. Литовченко. – М.: Транспорт, 1991. – 336 с. 4. Попович М.Г. Теорія автоматичного керування: Підручник / М.Г. Попович, О.В. Ковальчук. – Київ: «Либідь», 2007. – 656 с. 5. Іванов А. О. Теорія автоматичного керування: Підручник. / А.О. Іванов. – Дніпропетровськ: Національний гірничий університет, 2003. – 250с. |