

Силабус дисципліни «Тягові статичні перетворювачі»

Назва дисципліни, обсяг у кредитах ЄКТС	Тягові статичні перетворювачі, 7 кредитів
Загальна інформація про викладача	Білухін Дмитро Сергійович, к. т. н., доц., доц. каф. «Електрорухомий склад залізниць»; тел. (056) 373-15-31, dnuzt_ers@i.ua
Семестр, у якому можливе (планується) вивчення дисципліни	V семестр, освітній ступень «Бакалавр»
Факультети/ННЦ, студентам яких пропонується	Управління енергетичними процесами
Перелік компетентностей та результатів навчання, що забезпечує дисципліна	Ідентифікувати тягові статичні перетворювачі електрорухомого складу залізниць, їх системи та елементи. Вибрати силові напівпровідникові прилади та способи їх охолодження з урахуванням експлуатаційних умов тягових перетворювачів електрорухомого складу. Вибрати і розрахувати прилади для плавного регулювання напруги на тягових двигунах електрорухомого складу змінного струму та подвійного живлення; розрахувати характеристики перетворювачів. Вибрати і розрахувати принципові схеми автономних інверторів для управління безколекторним тяговим та допоміжним приводом
Опис дисципліни	
Попередні умови, необхідні для вивчення дисципліни	Попередньо необхідне вивчення низки дисциплін: Фізика, Теоретичні основи електротехніки, Електрорухомий склад залізниць, Електроматеріалознавство, Електричні машини, Електронна та перетворювальна техніка.
Основні теми дисципліни	Лекції (48 год.) та практичні заняття (16 год.) з використанням друкованих дидактичних демонстраційних матеріалів (презентації, схеми, тощо), що призначені для супроводу навчального процесу. Принципи побудови перетворювачів підвищеної потужності. Базові схеми випрямлячів електрорухомого складу (ЕРС) змінного струму. Електрорухомий склад змінного струму з плавним регулюванням напруги. Імпульсні перетворювачі постійного струму. Автономні інвертори напруги на ЕРС. Управління асинхронними тяговими машинами. Тягові випрямлячі з широтно-імпульсним регулюванням. Структурні схеми статичних

	перетворювачів сучасного ЕРС. Системи охолодження тягових статичних перетворювачів ЕРС.
Мова викладання	Українська
Список основної та додаткової літератури	<p style="text-align: center;">Основна</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Статичні перетворювачі тягового рухомого складу. Ю. П. Гончаров, М. В. Панасенко та ін. – Х.: НТУ «ХП», 2007. – 192 с. 2. Бурков А. Т. Электронная техника и преобразователи. – М.: Транспорт, 1999. – 464 с. 3. Керовані випрямлячі: навч. пос. / М. М. Казачковський. Дн-вськ: НГА України, 1999. – 229 с. 4. В. Г. Карпов. Электрический подвижной состав переменного тока с плавным регулированием напряжения на тяговых двигателях. – М.: изд. ВЗИИТ, 1987. – 60 с. 5. Автономні перетворювачі та перетворювачі частоти: навч. пос. / М. М. Казачковський. Дн-вськ: НГА України, 2000. – 196 с. 6. Электроподвижной состав с электрическим торможением: Учеб. для вузов ж.-д. транспорта / Жуликов В. Н., Иньков Ю. М., Козлов Л. Г. и др. – М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2008. – 412 с. 7. Преобразовательные полупроводниковые устройства подвижного состава / Под ред. Ю. М. Инькова.- М. : Транспорт, 1982. – 263 с. 8. Солодунов А. М. и др. Преобразовательные устройства электропоездов с асинхронными тяговыми двигателями. – Рига: Зинатне, 1991. – 351 с.