

Силабус з дисципліни «Електричне обладнання локомотивів»

<p>Назва дисципліни, обсяг у кредитах ЄКТС</p>	<p align="center">Електричне обладнання локомотивів 4 кредити</p>
<p>Загальна інформація про викладача</p>	<p>Сердюк Володимир Никандрович, к.т.н., доцент, доцент каф. «Локомотиви»; тел. 373-15-34 vns1201@gmail.com</p>
<p>Семестр, у якому можливе вивчення дисципліни</p>	<p>VIII для бакалаврів</p>
<p>Факультети/ННЦ, студентам яких пропонується</p>	<p>Транспортна інженерія</p>
<p>Перелік компетентностей та результатів навчання, що забезпечує дисципліна</p>	<p><i>Компетентності:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – проводити дослідження на відповідному рівні; – працювати в групі над проектами по електрообладнанню стосовно рухомого складу; – застосовувати системний підхід до вирішення інженерних проблем на основі досліджень; – досліджувати, аналізувати та вдосконалювати технологічні процеси при експлуатації та ремонті електричного обладнання локомотивів; – науково обґрунтовувати вибір схем, апаратів та обладнання для реалізації новітніх технологій в експлуатації та ремонті електричного обладнання рухомого складу. <p align="center">–</p> <p><i>Результати навчання:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – здійснювати професійну діяльність використовуючи системний підхід до розробки технологічних процесів при експлуатації та ремонті електричного обладнання рухомого складу, – виконувати розрахунок основних характеристик та параметрів технологічних процесів електричного обладнання локомотивів, виробництва, експлуатації електричного обладнання рухомого складу. – застосовувати на практиці сучасні прийоми та методи проектування електричних схем локомотивів; – розробляти пропозиції по пошуку нових та вдосконаленню існуючі електричні схеми локомотивів; <p align="center">– .</p>
<p>Опис дисципліни</p>	<p>В курсі навчальної дисципліни розглядаються принципи будови та роботи електричного обладнання локомотивів. Пояснюється фізичний зміст різних явищ та процесів. Конструкцію, принципові схеми апаратів, схем та ланцюги електровозів та тепловозів.</p> <p align="center">.</p>

<p>Попередні умови, необхідні для вивчення дисципліни</p>	<p>Фізика Хімія Загальний курс залізниць Теорія та конструкція локомотивів Двигуни внутрішнього згорання</p>
<p>Основні теми дисципліни</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Енергетичне коло та типи передач потужності локомотивів – Параметри, характеристики основного обладнання електричних передач локомотивів – . Конструкція, параметри, характеристики тягових електричних машин локомотивів – Системи управління електричних передач з тяговими машинами постійного та змінного струмів – Розрахунки параметрів та вибір основного обладнання електричних передач локомотивів – . Електричне гальмування локомотивів. Засоби регулювання гальмівної сили, гальмівні характеристики – Типи, призначення, конструкція та принципи регулювання напруги допоміжних машин локомотивів – Конструкція, параметри та режими роботи акумуляторних батарей локомотивів – Типи, призначення та особливості роботи тягових електричних апаратів локомотивів – Комутаційні апарати. Особливості конструкції та параметри контакторів, реверсорів, контролерів машиніста – Реле управління, переходів, боксування, часу, заземлення, температури, тиску масла та повітря – Типи, конструкція, робота магнітних та напівпровідникових апаратів локомотивів. Схеми їх ввімкнення – Силові випрямлячі, інвертори, перетворювачі частоти. Мікропроцесорні системи управління та регулювання передачами потужності – Силові схеми та схеми збудження тягових генераторів постійного та змінного струмів – . Електричні схеми запуску дизеля, приведення тепловоза в рух та регулювання швидкості. Схеми захистів обладнання – Реостатні випробування тепловозів. Методи і засоби випробування та діагностування електричного обладнання <p>Лекції 32 год, практичні заняття 16 год.</p>
<p>Мова викладання</p>	<p>Українська</p>
<p>Список основної та додаткової літератури</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Стрекопытов В.В. Грищенко А.В., Кручек В.А. Электрические передачи локомотивов: Учебник для вузов ж.д. транспорта / под ред. В.В. Стрекопытова.- М.: Маршрут, 2003.-310с. – Грищенко А.В., Стрекопытов В.В. Электрические машины и преобразователи подвижного состава. – М: Издательский центр «Академия», 2005 -320с. – Микропроцессорные системы автоматического регулирования электропередачи тепловозов: Учебное пособие для студентов ж.д. транспорта / А.В. Грищенко, В.В. Грачев, С.И. Ким, Ю.И. Клименко и др.: под ред. А.В.Грищенко. – М.: Маршрут, 2004.-172с. – Дайлидко А.А. Электрические машины тягового подвижного состава. – М.: Желдориздат, 2002. – 404с. – Папченков С.И. Электрические аппараты и схемы тягового подвижного состава железных дорог. – М.: Желдориздат, 2002. – 603с.

- Пушкарев И.Ф. Бесконтактные электрические аппараты тепловозов. – М.: Транспорт, 1973. - 96с
- Усатенко С.Т., Каченюк Т.К., Терехова М.В. Графическое изображение электрорадиосхем: Справочник. - Киев: Техника, 1986.- 120с.
- Рудая К.И. Тепловозы. Электрическое оборудование и схемы. Устройство и ремонт / К.И. Рудая, Е.Ю. Логинова. – М.: Транспорт, 1991. – 303с.
- Луков Н.М. Передачи мощности тепловозов: учеб. Для вузов ж.-д. трансп. / Н.М. Луков, В.В. Стрекопытов, К.И. Рудая); под ред. Н.М. Лукова. – М.: Транспорт, 1987. – 279с.
- Электрооборудование тепловозов: справочник / В.Е. Верхогляд, Б.И. Вилькевич, В.С. Марченко и др. – М.: Транспорт, 1981. – 287 с.
- Тепловозы промышленного железнодорожного транспорта / Н.Е. Иванов, В.У. Варфоломеев, В.Н. Красильников и др. – К. ; Донецк: Вища шк., 1987. – 359 с.
- Красильников В.М. Електричні обладнання локомотивів: метод. Вказівки до виконання лабораторних робіт / В.М. Красильников та ін. – Д.: ДДТУЗТ, 2016 – 37с.
- Бородин А.П. Электрическое оборудование тепловозов / А.П. Бородин. – М.: Транспорт, 1988. – 287с.
- Гаккель Е.Я. Электрические машины и электрооборудование тепловозов: Е.Я. Гаккель, К.И. Рудая, Н. Ф. Пушкарев. – М.: Транспорт, 1981. – 256с.
- Електричне обладнання локомотивів: метод. вказівки до курсового проекту / уклад.: В.Н. Красильников, Н.І. Капіца та ін. – Д.: ДДТУЗТ, 2017 – 57с.
- Проектирование тяговых электрических машин: учеб. пособие для вузов ж.-д. трансп. / М.Д. Находкин, Г.Д. Василенко, М.А. Козорезов; под ред. М.Д. Находкин. – Изд. 2-е, доп. – М.: Транспорт, 1976. – 624с.
- Электропередачи тепловозов на переменном-постоянном токе / И.К. Колесников и др. Транспорт, 1978.-149с.
- Тепловозы 2ТЭ10М, 3ТЭ10М. Устройство и работа / С.П. Филонов и др. - М.: Транспорт, 1986.- 288с.
- Тепловоз 2ТЭ116 / С.П. Филонов и др. - М.: Транспорт,1985.- 328с.
- Пассажирский тепловоз ТЭП70 / В.Г. Биков и др. – М.: Транспорт, 1976.- 232с.
- Тепловоз ТЭМ7 / А.В. Балашов и др. – М.: Транспорт, 1989.- 295с.
- Подвижной состав и тяга поездов /Под ред. В.В.Деева. Н.А.Фуфрянского. М.: Транспорт, 1979. -363 с.
- Тихменев Б.Н., Трахтман Л.М. Подвижной состав электрифицированных железных дорог. Электрические схемы и аппараты. - 4-е изд., перераб. и доп.-М.: Транспорт, 1980. - 471 с.
- Просвирин Б.К. Электропоезда постоянного тока. - М.: УМК МПС России, 2001.- 669с.
- Сидоров Н.И., Сидорова Н.Н. Как устроен и работает электровоз. 5-е изд., перераб. и доп.-М.: Транспорт, 1988.- 223 с.
- Дубровский З.М., Курчашова В.А. Электровоз. Управление и обслуживание. М.: Транспорт,1979.-231
- Папченков С.И. Электрические аппараты и схемы тягового подвижного состава железных дорог. - М.: Транспорт, 2002.- 603с.
- Сахарченко Д.Д. Тяговые электрические аппараты. – М.: Транспорт, 1991.- 247с.

	<p>– Дробинский В.А., Егунов П.М. Как устроен и работает тепловоз. 3-е изд., перераб. и доп.-М.: Транспорт , –http://lider.diit.edu.ua/course/view.php?id=218</p>
--	---