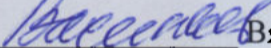


Силабус дисципліни «Системи керування електрорухомого складу залізниць»

Назва дисципліни	<i>Системи керування електрорухомого складу залізниць</i>
Загальна інформація про викладача	<i>Васильєв Вячеслав Євгенович, ст. в. каф. «Електрорухомий склад залізниць»; тел. (056) 373-15-31, (099) 960-03-96, wasiljew@ukr.net.</i>
Шифр та назва галузі	<i>14 Електрична інженерія</i>
Код і найменування спеціальності	<i>141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка</i>
Назва освітньої програми	<i>Електричний транспорт</i>
Рівень вищої освіти	<i>перший (бакалаврський)</i>
Статус дисципліни	<i>вибіркова</i>
Обсяг дисципліни (кредити ЄКТС/загальна кількість годин)	<i>7 кредитів ЕКТС / 210 годин</i>
Семестр, у якому планується вивчення дисципліни	<i>7, 8 семестр</i>
Мова викладання	<i>українська</i>
Розміщення курсу	<i>7 семестр - https://lider.diit.edu.ua/course/view.php?id=208 8 семестр - https://lider.diit.edu.ua/course/view.php?id=209</i>
Опис навчальної дисципліни	
Що буде вивчатися (предмет навчання)	<i>Системи управління електричного рухомого складу: магістрального, промислового, моторвагонного і метрополітену, робота систем управління в моторному і гальмівному режимі.</i>
Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)	<i>Метою дисципліни є вивчення принципів дії, вибору схем, методів розрахунку і аналізу роботи систем управління, що призначені для вирішення питань тягового забезпечення з різним призначенням та характеристиками.</i>
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	<i>Досягаються компетентності за освітньою програмою: 1. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних систем</i>

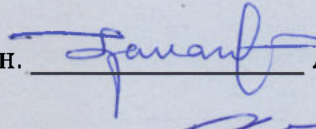
	<p>та мереж, електричної частини станцій і підстанцій та техніки високих напруг.</p> <p>2. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних машин, апаратів та автоматизованого електроприводу.</p> <p>3. Знати принципи роботи електричних машин, апаратів та автоматизованих електроприводів та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.</p> <p>4. Здійснювати аналіз процесів в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні, відповідних комплексах і системах</p>
Чому можна навчитися (результати навчання)	<p>У результаті навчання пошукувач освіти матиме результати навчання:</p> <p>1. Знати принципи дії систем управління рухомого складу, вміти розрахувати параметри системи управління, яка забезпечує пуск, регулювання швидкості в моторному і гальмівному режимах.</p> <p>2. Оцінювати механічну та електричну стійкість вибраної системи, здійснювати вибір основних параметрів комутаційних апаратів електричного рухомого складу, визначити необхідні параметри для виконання розрахунку елементів силових схем систем управління, виконати необхідні розрахунки та вибрати елементу базу з врахуванням умов використання рухомого складу.</p> <p>3. Розраховувати і вибирати засоби автоматизації в залежності від конкретних умов роботи рухомого складу, застосовувати сучасні методи для діагностики стану електричного обладнання.</p>
Пререквізити	<p>Необхідний мінімум знань та компетенцій, які необхідні для засвоєння цього курсу здобувається під час вивчення дисциплін: Теоретичні основи електротехніки, Електроніка та мікросхемотехніка, Електричні машини, Електричні апарати рухомого складу.</p>
Постреквізити	<p>Знання, що отриманні під час вивчення дисципліни використовуються під час дипломування та подальшого здобуття освітнього ступеню магістра зі спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка, а також спеціальностей, які вимагають знань з використання систем управління електричним рухомим складом.</p>
Зміст навчальної дисципліни	<p>Лекції (64 години) та практичні заняття (32 години) з використанням друкованих дидактичних демонстраційних матеріалів (презентації, схеми, тощо), що призначені для супроводу навчального процесу.</p> <p>Основні теми дисципліни:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Системи управління ЕРС постійного струму. 2 Реостатний пуск. Маневрові та додаткові ступені. 3 Регулювання збудження двигунів. 4 Реостатне і рекуперативне гальмування.

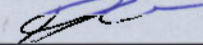
	<p>5 Системи управління ЕРС змінного струму. 6 Схеми регулювання швидкості ЕРС змінного струму. 7 Високовольтне регулювання напруги. Плавне регулювання напруги. Імпульсно-фазове регулювання напруги на ТВД. 8 Реостатне і рекуперативне гальмування ЕРС змінного струму. 9 Основи технічної діагностики. Напольні, переносні та барткові діагностичні комплекси 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>Список основної та додаткової літератури</p>	<p>Основна</p> <p>1. Сучасна теорія управління. Частина 2. Прикладні аспекти сучасної теорії управління [Електронний ресурс] : підручник / Ю. М. Ковриго, О. В. Степанець, Т. Г. Баган, О. С. Бунке ; КПІ ім. Ігоря Сікорського. — Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2017. — 155 с.</p> <p>2. Новицький І. В. Сучасна теорія керування: навч. посіб. / І. В. Новицький, С. А. Ус; М-во освіти і науки України, Держ. вищ. навч. закл. "Нац. гірн. ун-т". - Дніпро : НГУ, 2017. - 262 с.</p> <p>3. Конструкція та динаміка електричного рухомого складу: підручник / С. В. Панченко, М. М. Бабаєв, В. С. Блиндюк та ін. — Харків: УкрДУЗТ, 2018. — Ч.1., Ч.2. — 280 с., -204 с.</p> <p>4. Конструкція двухсистемного електропоезда серії HRC52 производства Hyundai Rotem Corporation (г. Чангвон, Южная Корея) [Электронный ресурс] : компьютерное наглядное учеб. пособие / А. В. Устенко [и др.]. - Электрон. дан. - [X.] : [УкрДАЗТ], 2012. - 30 МБ.</p> <p>Додаткова</p> <p>6. Методи сучасної теорії управління: підручник / А.П. Ладанюк, Н. М. Луцька, В.Д. Кишенько, Л.О. Власенко. — К., Ліра-К, 2018. — 368 с.</p> <p>7. Корнійчук М. П. Технологія галузі і технічні засоби залізничного транспорту. Частина 1: Підручник/ М.П.Корнійчук, Н. В.Липовець, Д.О.Шамрай. Київ : Дельта, 2006. 500 с.</p>

Розробник силябуса, ст. в.  Вячеслав ВАСИЛЬЄВ

Силабус розглянуто та схвалено на засіданні кафедри «Електрорухомий склад залізниць»

«26» травня 2022 р. протокол № 8

Завідувач кафедри, професор, д. т. н.  Андрій АФАНАСОВ

Гарант освітньої програми, доцент, к. т. н.  Дмитро БЛУХІН