

Анотація дисципліни за вибором студента

Інформація для здобувачів освіти

Назва дисципліни, обсяг у кредитах ЄКТС	Електричні машини та перетворювачі, 4 кредита/ 120 годин
Загальна інформація про викладача	Кузін М.О., д.т.н., доцент кафедри «Рухомий склад і колія», kuzin-nick@online.ua
Курс та семестр, у якому можливе (планується) вивчення дисципліни	3 курс, шостий семестр для бакалаврів
Факультет/ІНЦ, студентам яким пропонується вивчити дисципліну	Факультет Львівської філії (ОПП «Вагони та вагонне господарство»)
Перелік компетентностей та відповідних результатів, що забезпечує дисципліна	<p>«Електричні машини та перетворювачі» є дисципліною, що вивчається з метою набуття здатності розуміння принципів дії і побудови, характеристик і параметрів розрахункових співвідношень, режимів та особливостей використання в складі електроприводів двигунів постійного і змінного струмів та трансформаторів, а також принципів побудови, енергетики, динаміки та способів керування електроприводами.</p> <p>В результаті вивчення дисципліни формується наступний перелік основних компетентностей:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. 2. Здатність розробляти та управляти проектами. 3. Здатність працювати автономно та в команді. 4. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. 5. Дотримання у професійній діяльності фахових вимог та компетентності нормативно-правових, законодавчих актів України, Правил технічної експлуатації залізниць України, інструкцій та рекомендацій з експлуатації, ремонту та обслуговування вагонів та контейнерів залізничного транспорту та їх систем. 6. Здатність розрізняти вагони та контейнери та їх складові, визначати вимоги до їхньої конструкції, параметрів та характеристик. 7. Здатність проведення вимірних експериментів з визначенням параметрів та характеристик вагонів та контейнерів, їх агрегатів, систем та елементів з урахуванням знань про методи метрології, стандартизації та сертифікації на залізничному транспорті.
Опис дисципліни	
Попередні умови, необхідні для вивчення дисципліни	Для вивчення дисципліни потрібно мати знання з вищої математики, фізики, хімії, нарисної геометрії та інженерної графіки, електротехніки, теплотехніки та теплопередачі, деталей машин
Максимальна кількість студентів, які можуть одночасно навчатись	Лекції – для декількох груп (до 50 студентів) Групові практичні та лабораторні заняття – 15-20 студентів

Теми аудиторних занять та самостійної роботи	<p>32 годин лекцій, 16 годин лабораторних</p> <p><u>Основні теми лекцій</u></p> <p>Лекція 1. Вступ. Предмет, задачі та структура дисципліни. Загальні відомості про електроприводи.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Електричні машини постійного струму. 3. Генератор постійного струму. 4. Двигуни постійного струму. 5. Загальні питання теорії машин змінного струму. 6. Асинхронні машини. 7. Синхронні машини. 8. Трансформатори. 9. Загальні відомості про перетворювачі. 10. Керовані випрямлячі. 11. Інвертори. 12. Частотні перетворювачі. <p><u>Основні теми лабораторних занять</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дослідження генератора постійного струму паралельного збудження. 2. Дослідження конструкції електричних машин змінного струму. 3. Дослідження трифазного асинхронного двигуна з коротко замкнутим ротором. 4. Дослідження конструкції двох машинного агрегату GUEB 3. 5. Дослідження роботи трифазного трансформатора. 6. Пуск асинхронного електродвигуна з фазним ротором.
Мова викладання	українська
Література	<ol style="list-style-type: none"> 1. Безрученко В.М., Хотян А.С. Электрические машины. – К.: Вища школа, 1987. – 215 с. 2. Кацман М.М. Электрические машины. – М.: Высшая школа, 1990. – 463 с. 3. Грищенко А.В., Стрелокопытов В.В. Электрические машины железнодорожного транспорта. – М.: Академия, 2005. – 320 с. 4. Бурков А.Т. Электронная техника и преобразователи. – М.: Транспорт, 1999. – 464 с. 5. Винокуров В.А., Попов Д.А. Электрические машины и преобразователи подвижного состава. – М.: Транспорт, 1986. – 510 с. 6. Казачковський М.М. Керовані випрямлячі. – Дніпропетровськ, 1999. – 229 с. 7. Чиликин М.Г., Сандлер А.С. Общий курс электропривода. – М.: Энергоиздат, 1981. – 576 с.