

Силабус дисципліни

Назва дисципліни, обсяг у кредитах ЄКТС	Діагностування систем автоматики – 6 кредитів
Загальна інформація про викладача	Буряк С. Ю., доцент, к.т.н., доцент кафедри «Автоматика та телекомунікації»
Семестр, у якому можливе (планується) вивчення дисципліни	магістр, 3 семестр.
Факультети, студентам яких пропонується вивчати дисципліну	Для студентів факультету «Комп'ютерні технології і системи»: <ul style="list-style-type: none"> - спеціальність 273 «Залізний транспорт» (ОПП «Системи керування рухом поїздів»).
Перелік компетентностей та результатів навчання, що забезпечує дисципліна	<p>Метою вивчення дисципліни є отримання знань з таких питань експлуатація та обслуговування елементів та функціональних вузлів діагностичних систем залізничної автоматики, телемеханіки та зв'язку; різновиди систем та методів, що застосовують при діагностичних вимірах систем залізничної автоматики, телемеханіки та зв'язку; визначення основ, пов'язаних із проведенням технічного діагностування автоматизованих систем.</p> <p>Компетентності, якими буде володіти студент:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні 2. Здатність проведення вимірювального експерименту з визначенням параметрів та характеристик пристроїв залізничної автоматики та їх елементів. 3. СК 4. Здатність розробляти та впроваджувати технологічні процеси, технологічне устаткування і технологічне оснащення, засоби автоматизації та механізації при виробництві, експлуатації, ремонті та обслуговуванні систем керування рухом поїздів, пристроїв залізничної автоматики та їх елементів. 4. Здатність застосовувати методи та засоби технічних вимірювань, технічні регламенти, стандарти та інші нормативні документи при технічному діагностуванні систем керування рухом поїздів, пристроїв залізничної автоматики та їх елементів.

	<p>Результати навчання:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Знати основні положення нормативно-правових та законодавчих актів України у сфері залізничного транспорту, Правил технічної експлуатації залізниць України, інструкцій та рекомендацій з експлуатації, ремонту та обслуговування систем керування рухом поїздів, пристроїв залізничної автоматики та їх елементів. 2. Визначати параметри пристроїв залізничної автоматики та їх елементів шляхом проведення вимірального експерименту з оцінкою його результатів. 3. Знати основні технологічні операції, технологічне устаткування, технологічне оснащення, засоби автоматизації та механізації що використовуються в експлуатації, ремонті та обслуговуванні систем керування рухом поїздів, пристроїв залізничної автоматики та їх елементів. 4. Знати методи та вміти використовувати засоби технічних вимірювань, технічні регламенти, стандарти та інші нормативні документи під час технічного діагностування систем керування рухом поїздів, пристроїв залізничної автоматики та їх елементів.
Опис дисципліни	
<p>Попередні умови, необхідні для вивчення дисципліни</p>	<p>Для вивчення дисципліни здобувач ступеня вищої освіти «бакалавр» повинен отримати програмні результати навчання при вивченні попередніх дисциплін:</p> <ul style="list-style-type: none"> – фізика; – електротехніка та електромеханіка; – технічні засоби автоматизації; – електричні кола і лінії залізничної автоматики; – електричні кола залізничної автоматики; – електроніка та мікропроцесорна техніка; – надійність та діагностування; – електроживлення систем автоматики; – системи залізничного зв'язку; – системи автоматики на перегонах; – станційні системи автоматики; – спеціальні вимірювання в системах залізничної автоматики
<p>Основні теми дисципліни</p>	<p>Основні теми лекцій:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введення. Основи теорії технічного діагностування 2. Класифікація і характеристика дефектів пристроїв залізничної автоматики і телемеханіки

	<p>3. Ефективність роботи систем технічного діагностування і моніторингу пристроїв залізничної автоматики і телемеханіки</p> <p>4. Методи вимірювань діагностичних параметрів</p> <p>5. Особливості неавтоматичного діагностування стану пристроїв та автоматичне діагностування параметрів систем залізничної автоматики</p> <p>6. Інформаційно-вимірюючі системи. Мета, задачі та перспективи їх впровадження в залізничній автоматичній</p> <p>7. Особливості і задачі технічного діагностування систем залізничної автоматики. Діагностуючі тести та алгоритми визначення стану систем залізничної автоматики</p> <p>8. Прогнозування технічного стану систем залізничної автоматики</p> <p>Основні теми практичних занять:</p> <p>1. Діагностування напільних пристроїв електричної централізації</p> <p>2. Діагностування постових пристроїв електричної централізації</p> <p>3. Діагностування пристроїв електроживлення електричної централізації</p> <p>4. Діагностування параметрів роботи рейкових кіл</p> <p>5. Методи та засоби діагностування кабельних ліній</p> <p>6. Побудова діагностичних датчиків</p> <p>7. Розрахунок оптимального набору параметрів контролю</p> <p>8. Визначення мінімального набору параметрів контролю</p>
Мова викладання	українська
Список основної та додаткової літератури	<p>Основна</p> <p>1. Бойник А.Б. Диагностирование устройств железнодорожной автоматики и агрегатов подвижных единиц: Учебник / А. Б. Бойник, Г. И. Загарий, С. В. Кошевой, Н. И. Луханин, Н. В. Поэта, В. И. Поддубняк – Х.: ЧП Издательство “Новое слово”, 2008. – 304 с.</p> <p>2. Ефанов Д. В. , А. А. Лыков. Основы построения и принципы функционирования систем технического диагностирования и мониторинга устройств железнодорожной автоматики и телемеханики: учеб. пособие / Д. В. Ефанов, А. А. Лыков. – СПб.: Петербургский государственный университет путей сообщения, 2012. – 59 с.</p>

3. Дмитренко И.Е. Техническая диагностика и автоконтроль систем железнодорожной автоматики и телемеханики. 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Транспорт, 1986. – 144 с.

4. Сафарбаков А.М. Основы технической диагностики деталей и оборудования [Текст]: учебное пособие / А. М. Сафарбаков, А. В. Лукьянов, С. В. Пахомов. – в 2-х ч. – Иркутск: ИрГУПС, 2007. – 128 с.

5. Сапожников, В. В. Основы технической диагностики [Текст]: учебное пособие для вузов ж.д. трансп. / В. В. Сапожников, Вл. В. Сапожников. – М.: Маршрут, 2004. – 318 с.

6. Дмитренко И.Е. Измерение и диагностирование в системах ж.-д. автоматики и телемеханики [Текст] / Под ред. И. Е. Дмитренко. – М.: Транспорт, 1994.-263с.

Додаткова

7. Дмитренко И.Е. Измерения в устройствах автоматики, телемеханики и связи на железнодорожном транспорте [Текст]. 3-е изд., перераб. и доп / Под ред. И. Е. Дмитренко. – М.: Транспорт, 1982.-310 с .