

Силабус дисципліни

Назва дисципліни, обсяг у кредитах ЄКТС	Телекомунікаційні системи на залізничному транспорті, 150 годин / 5 кредитів ЄКТС
Загальна інформація про викладача	Ящук Катерина Іванівна – доцент кафедри «Автоматика та телекомунікації», к.т.н. (056) 373-15-04, k.i.yashchuk@ust.edu.ua
Семестр, у якому можливе (планується) вивчення дисципліни	7 семестр для бакалаврів
Факультети, студентам яких пропонується вивчати дисципліну	Для студентів факультету «Комп'ютерних технологій і систем»: - спеціальність 273 «Залізничний транспорт» (освітня програма «Системи керування рухом поїздів»)
Перелік компетентностей та результатів навчання, що забезпечує дисципліна	<p>Метою вивчення дисципліни є ознайомлення студента з реальною організацією технологічних зав'язків на залізничному транспорті, технічними пристроями зв'язку, використанням їх для керування технологічними процесами на ділянках і станціях залізниць і забезпечення відповідної якості зв'язку між усіма абонентами мережі.</p> <p>Дисципліна забезпечує досягнення компетентностей:</p> <p>ЗК 3. Навики використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>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.</p> <p>СК 8. Здатність організовувати експлуатацію систем керування рухом поїздів, пристроїв залізничної автоматики та їх елементів з обґрунтуванням структури управління експлуатацією, технічного обслуговування та ремонту.</p> <p>Результати навчання, що забезпечує дисципліна:</p> <p>РН 4. Здійснювати професійну діяльність використовуючи інформаційні технології, «Інформаційні бази даних», системи навігації, Internet-ресурси та сучасні програмні засоби.</p> <p>РН 12. 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</p>

	<p>систем керування рухом поїздів, пристроїв залізничної автоматики та їх елементів.</p> <p>РН 15. 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.</p> <p>РН 19. Знати структуру управління експлуатацією, технічного обслуговування та ремонту систем керування рухом поїздів, пристроїв залізничної автоматики та їх елементів.</p>
Опис дисципліни	
Попередні умови, необхідні для вивчення дисципліни	<p>Для вивчення дисципліни здобувач ступеня вищої освіти бакалавр повинен отримати результати навчання, що забезпечують попередні дисципліни:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Типові технологічні об'єкти; - Електричні кола і лінії систем керування рухом поїздів; - Теорія електричного зв'язку.
Основні теми дисципліни	<p>32 години лекцій, 32 години практичних занять</p> <p>Теми лекцій:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Види зв'язку 2. Телефонні апарати 3. Комутація в системах зв'язку 4. Автоматичні телефонні станції 5. Технологічний зв'язок на залізниці 6. Основи багатоканального зв'язку 7. Системи з частотним розділенням каналу 8. Системи двостороннього телефонного зв'язку 9. Способи створення аналогових систем передавання з частотним розділенням каналів 10. Системи передавання по повітряним та кабельним лініям 11. Реалізація амплітудної модуляції в системах передавання 12. Системи з часовим розділенням каналу 13. Застосування ІКМ 14. Цифрові системи передавання 15. Радіозв'язок на залізниці 16. Документальний зв'язок <p>Теми практичних занять:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Схеми телефонних апаратів 2. АТС координатної системи 3. Датчик тонального вибіркового виклику 4. Приймач тонального вибіркового виклику ПТВВ-LC 5. Приймача тонального вибіркового виклику ПТВВ-RC 6. Поїзного диспетчерського зв'язку 7. Спектри сигналів в апаратурі В-3-3
Мова викладання	українська

<p>Список основної та додаткової літератури</p>	<p>Основна література:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Панфілов І. П./ Теорія електричного зв'язку: Підруч. для студентів вищ. навч. закл./ І. П. Панфілов, В. Ю. Дирда, А. В. Капацін — К.: Техніка, 1998. — 328 с. 2. Карпуков Л.М. / Волоконно-оптичні лінії зв'язку: Навчальний посібник / Л.М. Карпуков, О.В. Щекотихін, В.О. Воскобойник — Запоріжжя: Запорізька політехніка, 2020. — 153 с. 3. Батаєв О.П., Ковтун І.В., Корольова Н.А. Теорія електричного зв'язку. Навч. Посібник. — Харків: УкрДАЗТ, 2010. — 630 с. 4. Frenzel L. E. Principles of Electronic Communication Systems. Third edition / L. E. Frenzel. — New York: McGraw-Hill, 2008. — 930 p. <p>Додаткова література:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Чумаков В. І. Моделювання пристроїв радіоавтоматики в системі MathCAD: Навчальний посібник / В.І. Чумаков, А.А. Таранчук, О.І. Харченко. — Хмельницький: ХНУ. — 2011. — 181 с. 6. Державний стандарт України ДСТУ 2621-94 Зв'язок телефонний. Загальні поняття. Телефонні мережі. Терміни та визначення; надано чинності 1995-07-01. —Київ: Держстандарт України, 1994. —20 с 7. Державний стандарт України ДСТУ 3774-98. Система зв'язку національна єдина. Терміни та визначення; надано чинності 1999-07-01. —Київ: Держстандарт України. —36 с. 8. Закон України Про залізничний транспорт 04.07.1996. 9. Закон України Про телекомунікації від 18.11.2003 № 1280-IV. <p>Інформаційні ресурси:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ящук К. І. Телекомунікаційні системи на залізничному транспорті [Електрон. ресурс]: Дистанційний курс навчання. — Дніпро: ДНУЗТ, 2019. — Режим доступу: https://lider.diit.edu.ua/course/view.php?id=331 2. Бібліотека університету та її депозитарій. — Режим доступу: https://library.diit.edu.ua/uk/catalog, https://library.diit.edu.ua/uk/catalog?category=books-and-other 3. Відкриті освітні ресурси (Open Educational Resources, OER). — Режим доступу: https://library.diit.edu.ua/uk/page/OER
---	--