

Силабус дисципліни

Назва дисципліни, обсяг у кредитах ЄКТС	Експлуатаційні основи 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	бакалавр, 6 семестр.
Факультети, студентам яких пропонується вивчати дисципліну	Для студентів факультету «Комп'ютерні технології і системи»: <ul style="list-style-type: none"> - спеціальність 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» (ОПП Автоматика та автоматизація на транспорті).
Перелік компетентностей та результатів навчання, що забезпечує дисципліна	<p>Метою вивчення дисципліни є отримання знань з основних принципів побудови існуючих, вишукування та проектування нових систем керування рухом поїздів, пізнання та оволодіння головними принципами, засадами, методами і способами побудови систем автоматики на всіх етапах створення проектів, формування знань та набуття навичок вишукувальної роботи.</p> <p>Компетентності, якими буде володіти студент:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. 2. Здатність розробляти та управляти проектами. 3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. 4. Здатність розрізняти типи систем керування рухом поїздів, пристроїв залізничної автоматики та їх складових елементів, визначати вимоги до їхньої структури, параметрів та характеристик. 5. Здатність розробляти з урахуванням безпечних умов використання, міцнісних і економічних параметрів технічні завдання і технічні умови на проектування систем керування рухом поїздів, пристроїв залізничної автоматики та їх окремих елементів; складати плани розміщення устаткування, технічного оснащення та організації робочих місць; розраховувати завантаження устаткування та показники якості продукції. 6. Здатність організовувати експлуатацію систем керування рухом поїздів, пристроїв залізничної

	<p>автоматики та їх елементів з обґрунтуванням структури управління експлуатацією, технічного обслуговування та ремонту.</p> <p>7. Здатність застосовувати сучасні програмні засоби для розробки проектно-конструкторської та технологічної документації зі створення, експлуатації, ремонту та обслуговування систем керування рухом поїздів, пристроїв залізничної автоматики та їх елементів</p> <p>Результати навчання:</p> <p>1. Знати основні історичні етапи розвитку автоматизованих систем керування рухом поїздів, уміти оперувати базовими категоріями та поняттями спеціальності.</p> <p>2. 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.</p> <p>3. Ідентифікувати системи керування рухом поїздів, пристрої залізничної автоматики та їх складові елементи, визначати вимоги до їх характеристик та параметрів.</p> <p>4. 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>5. Знати особливості та вміти розробляти технічні завдання і технічні умови на проектування систем керування рухом поїздів, пристроїв залізничної автоматики та їх окремих елементів; складати плани розміщення устаткування, технічного оснащення та організації робочих місць, розраховувати завантаження устаткування та показники якості продукції.</p>
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"> - автоматизація технологічних процесів та виробництв; - технічні засоби автоматизації;

	- типові технологічні об'єкти.
Основні теми дисципліни	<p>Основні теми лекцій:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Загальні експлуатаційні питання. 2. Тягові розрахунки. 3. Графічна побудова кривої швидкості та часу руху поїзда. 4. Пристрої автоматики та телемеханіки на перегонах. Загальні положення. Напівавтоматичне блокування. 5. Автоматичне блокування. 6. Розстановка світлофорів автоблокування. 7. Автоматична локомотивна сигналізація та контроль швидкості поїзда. 8. Забезпечення безпеки руху на переїздах. Загальна характеристика огорожень на переїздах. 9. Керування огорожуючими пристроями. 10. Пристрої автоматики та телемеханіки на станціях. Загальні положення. Забезпечення безпеки руху на станціях. 11. Загальні принципи проектування електричної централізації. 12. Диспетчерська централізація. 13. Сортувальні гірки. 14. Загальні положення автоматизації сортування вагонів. 15. Пропускна здатність перегонів та ділянкова швидкість. 16. Пропускна здатність горловин станцій. Ефективність впровадження пристроїв автоматики й телемеханіки. <p>Основні теми практичних занять:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Профіль колії й погодження з ним об'єктів. 2. Крива швидкості. Визначення мінімального і розрахункового інтервалів. 3. Розміщення світлофорів за кривою швидкості. 4. Корегування місць установа світлофорів. 5. Перевірка відповідності довжин блок-дільниць шляхам гальмування поїзда. 6. Перевірка питомого опору руху рухомого складу під час рушання з місця. 7. Перевірка відповідності міжпоїзного інтервалу і станційного інтервалу по входу поїзда на станцію. 8. Оцінка ефективності способів організації інтервального регулювання.

Мова викладання	українська
Список основної та додаткової літератури	<p>Основна література:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Козаченко Д. М., Папахов О. Ю., Логвінова Н. О. Пропускна та провізна спроможність залізниць [Текст] : навч. посіб. для студентів ВНЗ; Дніпропетр. нац. ун-т заліз. трансп. ім. акад. В. Лазаряна. – Дніпро, 2017. – 108 с. 2. Державні будівельні норми України. Споруди транспорту. Залізничні колії 1520 мм. Норми проектування [Текст]: ДБН В.2.3-19-2018.-К.: Мінрегіонбуд, 2018.-128 с. 3. Вишукування та проектування залізниць: навч. посібник / Астахов В.М., Белікова Н.В., Галагура Є.І., Ватуля Л.П. – Харків: УкрДАЗТ, 2010. – 96 с. 4. Експлуатаційні основи автоматики та телемеханіки [Текст]: методичні вказівки до практичних занять / уклад.: А. П. Разгонов, Д. В. Дунаєв, А. Ю. Журавльов; Дніпропетр. нац. ун-т заліз. трансп. ім. акад. В. Лазаряна. – Д.: Вид-во Дніпропетр. нац. ун-ту заліз. трансп. ім. акад. В. Лазаряна, 2010. – 51 с. 5. Експлуатаційні основи автоматики [Електрон. ресурс]: методичні вказівки до виконання курсової роботи / уклад.: С. Ю. Буряк; ННІ «Дніпров. ін.-т інфраструктури і трансп.» – Дніпро, 2022. – 30 с. <p>Додаткова література:</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. ПТЕ зі змінами та доповненнями внесеними наказами Міністерства транспорту України від 19 березня 2002 р. №179. 7. Інструкція з сигналізації на залізницях України, затверджена наказом Міністерства транспорту та зв'язку України від 23.06.2008 №747. 8. Інструкція з улаштування та експлуатації залізничних переїздів. Затверджено наказом Міністерства транспорту та зв'язку України 26.01.2007 № 54. <p>Інформаційні ресурси:</p> <p>Експлуатаційні основи автоматики. Конспект лекцій. Укладач Буряк С. Ю. [Електрон. ресурс]: Дистанційний курс навчання. – Дніпро: УДУНТ ННІ «ДІТ», 2022. – Режим доступу: https://lider.diit.edu.ua/course/view.php?id=750.</p>