

## Силабус дисципліни

Назва дисципліни, обсяг у кредитах ЄКТС	" <b>Інформаційно-управляючі системи залізничної автоматики</b> " 3 кредити ECTS.
Загальна інформація про викладачів	Маловічко В.В., к.т.н., доцент., доцент кафедри «Автоматика та телекомунікації» телефон кафедри (056) 373 15 04, адреса електронної пошти vladimir_35@ukr.net
Семестр, у якому можливе (планується) вивчення дисципліни	Магістри, 3 семестр.
Факультети/ННЦ, студентам яких пропонується	Для студентів факультету «Комп'ютерні технології і системи»: - спеціальність 273 «Залізний транспорт» (ОПП «Системи керування рухом поїздів»).
Перелік компетентностей та результатів навчання, що забезпечує дисципліна	Курс дисципліни призначений для розвитку у студента: - здатності до абстрактного мислення, аналізу та синтезу; - здатності вчитися і оволодівати сучасними знаннями; - здатності використання інформаційних і комунікаційних технологій. В результаті навчання студент повинен: - вміти створювати високонадійні системи автоматизації на основі сучасних положень теорії надійності, функціональної безпеки програмних та технічних засобів, аналізу та зменшення ризиків в складних системах.; - вміти проводити аналіз виробничо-технічних систем в галузі транспорту як об'єктів автоматизації і визначати стратегію їх автоматизації; - вміти проектувати та налагоджувати спеціальні вимірювальні та керуючі системи з урахуванням властивостей виробничо-технологічних комплексів.
Опис дисципліни	
Попередні умови, необхідні для вивчення дисципліни	Знання з таких дисциплін як системи диспетчерського керування, цифрові системи автоматики та зв'язку, станційні системи автоматики, телекомунікаційні та радіотехнічні системи.
Основні теми дисципліни	Загальний обсяг дисципліни 3 кредити (90 годин), з них лекцій – 16 годин, практичних занять – 16 годин, самостійна робота – 58 годин.  <b>Основні теми лекцій:</b> 1. Мета та задачі дисципліни. Напрямки розвитку систем збирання інформації та керуючих комплексів (2 години). 2. Організація і технічне забезпечення систем збирання інформації (2 години). 3. Класифікація і різновиди датчиків в діагностичних комплексах та інформаційних системах(2 години). 4. Принципи діагностування систем залізничної автоматики і телемеханіки(2 години). 5. Системи діагностування стрілочних переводів(2 години). 6. Призначення та структура системи «Пальма» (2 години). 7. Загородні системи автоматичної локомотивної сигналізації.

	<p>Структура, принципи функціонування, переваги та недоліки. Система КЛУБ (2 години).</p> <p>8. Використання відео та фото фіксації на залізничному транспорті (2 години).</p> <p><b>Основні теми практичних занять:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дослідження роботи системи напівавтоматичного блокування на точкових датчиках УКП СО (2 години).</li> <li>2. Робота апаратури системи УКП СО. Дослідження роботи датчиків (2 години).</li> <li>3. Вивчення роботи апаратно програмного комплексу диспетчерського контролю АПК-ДК (2 години).</li> <li>4. Вивчення роботи системи АС-ДК та АДК-СЦБ (2 години).</li> <li>5. Вивчення систем технічного діагностування рухомого складу (САКМА, ДДК, УКТП) (2 години).</li> <li>6. Вивчення інформаційних функцій сучасних систем диспетчерської централізації (2 години).</li> <li>7. Дослідження роботи системи КЛУБ. Вивчення роботи блока електроніки та індикації в локомотиві (2 години).</li> <li>8. Вивчення принципу роботи боку комутації та блоку вводу даних (БВД) системи КЛУБ (2 години).</li> </ol> <p><b>Теми для самостійної роботи</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методи ідентифікації номерів рухомого складу за допомогою відео фіксації.</li> <li>2. Використання технології блок-чейн для захисту інформації в системах автоматизації.</li> <li>3. Розширення можливостей систем автоматизації по прогнозуванню виникнення відмов.</li> </ol>
Мова викладання	Українська
Список основної та додаткової літератури	<p><b>Основна література:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Системы сбора информации на железнодорожном транспорте. Курс лекций / Е. Р. Крамаренко - Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2005. - 145 с.</li> <li>2. Рогачева И. Л. Эксплуатация и надежность систем электрической централизации нового поколения. Учебник для колледжей и техникумов железнодорожного транспорта. / Рогачева И. Л. – М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2005 – 218 с.</li> <li>3. Бойник А.Б., Кошевой С.В., Панченко С.В., Ситник В.А. Системы интервального регулирования движения поездов на переездах: Учебное пособие. – Харьков: УкрГАЗТ, 2005.</li> <li>4. Унифицированное комплексное локомотивное устройство безопасности (КЛУБ-У): Учебное пособие / В.И. Астрахан, В.И. Зорин, Г.К. Кисельгоф и др.; Под ред. В.И. Зорина и В.И. Астрахана. — М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2008. - 177 с.</li> <li>5. Данько М.І. та ін. Мікропроцесорна диспетчерська централізація «КАСКАД» / М.І. Данько, В.І. Мойсеєнко, В.З. Рахматов, В.І. Троценко, М.М. Чепцов: Навч. посібник. — Харків, 2005. – 176 с.</li> <li>6. Сапожников В. В. Основы технической диагностики: Учебное</li> </ol>

пособие для вузов железнодорожного транспорта. / В. В. Сапожников, Вл. В Сапожников. – М.: Маршрут, 2004.– 318 с.

7. Басов В.И., Слисеев В.В., Петренко О.В., Бойнік А.Б., Чепцов М.Н., Радковський М.О. Мікропроцесорна система централізації МПЦ-У: Навчальний посібник для студентів вузів залізничного транспорту. Київ., 2014.-430с.

8.

#### **Додаткова література:**

1. Станционные системы автоматики и телемеханики / [Сапожников В. Вл., Елкин Б.Н., Кокурин И.М. и др.]; под ред. В. Вл. Сапожникова.– М.: Транспорт, 2000.– 432 с.

2. Д.В. Гавзов и др. Системы диспетчерской централизации. М.: Транспорт, 2002.

3. Надежность систем железнодорожной автоматики, телемеханики и связи : Учеб. пособие для вузов / В. В. Сапожников, В. В. Сапожников, В. И. Шаманов. - М. : Маршрут, 2003. - 263 с. - (Высшее профессиональное образование. Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте).

4. Сапожников Вл. В. Микропроцессорные системы централизации. / Сапожников В. И. и др. – М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2008 – 398 с.

5. Сапожников В.В. Техническая эксплуатация устройств и систем железнодорожной автоматики и телемеханики: Учебное пособие для вузов железнодорожного транспорта. / Сапожников Вл. В., Борисенко Л. И., Каменев А. И.; под редакцией Вл. Сапожникова. – М.: Издательство «Маршрут», 2003. – 336 с.

6. Кочетков А. А. Системы телеуправления на железнодорожном транспорте. Учебник для колледжей и техникумов ж. д. транспорта. / Кочетков А. А., Брижак Е. П., Балабанов И. В. и др. – М.: Маршрут, 2005.– 467 с.

7. Скалозуб В. В. Интеллектуальные транспортные системы железнодорожного транспорта (основы инновационных технологий) / В. В. Скалозуб, В. П. Соловьев, И. В. Жуковицкий, К. В. Гончаров. – Д.: ДНУЗТ, 2013. – 200 с.