

Назва дисципліни	ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ТРАНСПОРТУ
Викладач	Скалозуб В.В., д.т.н., професор кафедри КІТ; т. (056)373-15-52; email: skalozhubtk@gmail.com
Курс та семестр, у якому можливе (планується) вивчення дисципліни	магістратура, 2 семестр
Факультети, студентам яких пропонується вивчити дисципліну	Комп'ютерні технології та системи
Перелік компетентностей та відповідних результатів навчання, що забезпечує дисципліна	<p>ЗК-3. Здатність проведення теоретичних та прикладних досліджень на відповідному рівні.</p> <p>ЗК-5. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).</p> <p>СК-1. Здатність аналізувати предметні області, формувати, аналізувати та моделювати вимоги до програмного забезпечення.</p> <p>СК-2. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати проектні завдання, знаходити раціональні методи й підходи до їх розв'язання.</p> <p>СК-4. Здатність розвивати і реалізувати нові конкурентоспроможні ідеї в інженерії програмного забезпечення.</p> <p>ПР-1. Знати і системно застосовувати методи аналізу та моделювання прикладної області, виявлення інформаційних потреб і збору вихідних даних для проектування програмного забезпечення.</p> <p>ПР-2. Обґрунтовувати вибір методів формування вимог до програмної системи, розробляти, аналізувати та систематизувати вимоги.</p> <p>ПР-3. Знати і застосовувати базові концепції і методології моделювання інформаційних процесів</p> <p>ПР-5. Розробляти і оцінювати стратегії проектування програмних засобів; обґрунтовувати, аналізувати і оцінювати прийняті проектні рішення з точки зору якості кінцевого програмного продукту.</p> <p>ПР-13. Вміти обґрунтувати доцільність застосування конкретних засобів (технічних та програмних) в умовах реального об'єкта.</p>
Опис дисципліни	
Попередні умови, необхідні для вивчення дисципліни	Вивчення дисципліни ОНП «Стандартизація програмних систем» «Інформаційні системи на залізничному транспорті».

	Знання моделей, методів та засобів організації та управління даними у базах даних та знань, сучасних засобів комп'ютерного моделювання, моделей інтелектуальних систем.
Максимальна кількість студентів, які можуть одночасно навчатися	30
Теми аудиторних занять та самостійної роботи	<p>Обсяг – 8 кредитів ЄКТС, 240 год. з них аудиторні – 80 год.</p> <p>Основні теми лекцій:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Інтелектуальні технології транспорту (ІТ) . Особливості та засоби ІТ залізничного транспорту. - Комплексні інформаційно-телекомунікаційні технології. Поняття, призначення, завдання інтелектуальних транспортних систем (ІТС). - - Інформаційне забезпечення завдань аналізу та управління , сутність логістики перевезень «інтелектуального вантажу». - Структура інтелектуальних АСУ транспорту , які управляють процесами «по відхиленням від еталонів». - Формування системи аналітичних серверів у середовищі АСУ ПАТ «Українські залізниці». - Інтелектуальні засоби управління парками технічних систем залізничного транспорту завдання, структура, засоби та моделі. - Завдання діагностування станів процесів в інтелектуальних інформаційних системах транспорту. - Моделі нечіткого діагностування технологічних процесів у середовищі аналітичних серверів ПАТ «Українські залізниці». - Класифікація недетермінованих процесів транспорту на основі показників хаотичної динаміки, показник Херста. - Застосування штучних нейронних мереж для моделювання недетермінованих процесів транспорту. - Логіко-лінгвістичні та нечіткі моделі завдань інтелектуального управління на транспорті. - Нечіткі моделі планування та управління на основі даних спостережень та баз знань. - Дослідження параметрів недетермінованих процесів транспорту на основі Fuzzy time series. <p>Основні теми практичних занять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Реалізація завдань диспетчерського управління на основі штучних нейронних мереж . - Моделі нечіткого діагностування процесів в середовищі аналітичних серверів ПАТ «Українські залізниці». - Дослідження та планування недетермінованих процесів

	<p>транспорту на основі показника Херста. - Методика дослідження недетермінованих процесів транспорту на основі Fuzzy time series першого та вищих порядків.</p>
<p>Мова викладання</p>	<p>українська</p>
<p>Рекомендована література</p>	<p style="text-align: center;">Основна</p> <p>1. Скалозуб В.В., Соловьев В.П., Жуковицкий И.В., Гончаров К.В. Интеллектуальные системы железнодорожного транспорта. Днепропетровск, Из-во Днепропетровского нац. Ун-та ж.д. транспорта имени акад. В. Лазаряна, 2013. – 216 с.</p> <p>2. Жуковицкий І.В. Скалозуб В.В., Устенко А.Б. Интеллектуальні засоби управління парками технічних систем залізничного транспорту. Монографія [Текст] – Дніпро, Вид-во ПФ «Стандарт – Сервіс», 2018, - 190 с. – ISBN 978-617-7382-11-4.</p> <p>3. Скалозуб В.В., Ильман В.М. Системный анализ интеллектуальных систем транспорта. Днепропетровск, Из-во Днепропетровского нац. Ун-та ж.д. транспорта имени акад. В. Лазаряна, 2013. – 208 с.</p> <p>4. Томашевський В.М. Моделювання систем. – Київ, Вид. група ВНУ, 2005. – 352 с.</p> <p>5. Пегат А. Нечеткое моделирование и управление.– М.: БИНОМ, 2009. – 798 с.</p> <p>6. Рутковский Л. Методы и технологии искусственного интеллекта. .– М.: Горячая линия – Телеком. 2010. - 520 с.</p> <p>7. Скалозуб В.В., Ильман В.М., Івченко Ю.М., Андрющенко В.О. Дискретні та алгоритмічні структури в інструментарії програмної інженерії. [Текст] Навч. посібн. Дніпропетр. Нац. ун-т залізн. транспорт. ім. акад. В. Лазаряна, - Дніпропетровськ, 2016. – 254 с.</p> <p style="text-align: center;">Додаткова</p> <p>8. Каргин А.А. Введение в интеллектуальные машины. Книга 1. Интеллектуальные регуляторы. Донецк, Норд-Прес, ДонНУ, 2010. – 526 с.</p> <p style="text-align: center;"><u>INTEROPERABILITY UNIT. TRANS-EUROPEAN RAIL SYSTEM. SUBSYSTEM TELEMATICS APPLICATIONS FOR PASSENGER SERVICES. TECHNICAL SPECIFICATION OF INTEROPERABILITY VERSION : 2.0. – FINAL DRAFT, 26/05/2010.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>SNCF (Société Nationale des Chemins de fer français;</u> • <u>PKP SA (Polskie Koleje Państwowe SA)</u> • <u>Інформаційно-комунікаційні технології. Веб-сайтООН[Електронний ресурс].–Режим доступу: http://www.un.org/ru/development/ict/index.shtml</u>