

Силабус дисципліни

Назва дисципліни, обсяг у кредитах ЄКТС	Автоматизація проектування залізничної інфраструктури (ОК-7), 4 кредитів ЄКТС
Загальна інформація про викладача	Малашкін Вячеслав Віталійович, к.т.н., доцент, доцент кафедри транспортних вузлів; телефон (056)793-19-13, email: v.v.malashkin@ust.edu.ua
Семестр, у якому можливе (планується) вивчення дисципліни	Семестр 1 для магістрів (5 курс)
Факультети /ННЦ, студентам яких пропонується	Факультет «Управління процесами перевезень»
Освітня програма, для якої викладається дисципліна	Транспортні технології на залізничному транспорті
Перелік компетентностей та результатів навчання, що забезпечує дисципліна	<p><u>Загальні компетентності:</u> ЗК-5 Здатність розробляти проекти та управляти ними. ЗК-6 Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ЗК-8 Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p><u>Фахові компетентності:</u> ФК-1 Здатність до дослідження і управління функціонуванням транспортних систем та технологій на залізничному транспорті. ФК-2 Здатність до визначення та застосування перспективних напрямків моделювання транспортних процесів. ФК-11 Здатність використовувати сучасні комп'ютерні програмні продукти у сфері транспортних систем та технологій.</p> <p><u>Програмні результати навчання:</u> РН-3 Приймати ефективні рішення у сфері транспортних систем і технологій з урахуванням технічних, соціальних, економічних та правових аспектів, генерувати і порівнювати альтернативи, оцінювати потрібні ресурси і обмеження, аналізувати ризики. РН-6 Розробляти нові та удосконалювати існуючі транспортні системи та технології, визначати цілі розробки, наявні обмеження, критерії ефективності та сфери використання при організації залізничних перевезень. РН-7 Розробляти та аналізувати графічні, математичні та комп'ютерні моделі транспортних систем та технологій. РН-14 Використовувати спеціалізоване програмне забезпечення для аналізу, розробки та удосконалення транспортних систем та технологій на залізничному транспорті.</p>

Опис дисципліни	
Попередні умови, необхідні для вивчення дисципліни	Передумовою вивчення дисципліни є підготовка студента на першому рівні вищої освіти, тобто на рівні бакалавра
Основні теми дисципліни	<p>Основні теми лекцій (16 год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Загальні відомості про автоматизоване проектування та огляд систем автоматизованого проектування 2. Основні поняття теорії графів та алгоритмів на графах 3. Канонічна модель плану станції та чисельні параметри колійного розвитку 4. Модель горизонтальних колій. Методика побудови моделі плану станції та розрахунок його параметрів 5. Модель гіркової горловини у вигляді орієнтованого бінарного дерева 6. Методика автоматизованого розрахунку параметрів плану гіркової горловини 7. Формування загального плану залізничної станції у системі AutoCAD 8. Економічна оцінка проектного рішення <p>Основні теми практичних занять (16 год.):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Розробка схеми колійного розвитку сортувальної станції 2. Створення геометричної моделі станції 3. Розрахунок елементів плану колійного розвитку станції та визначення корисної довжини станційних колій 4. Проектування плану приймально-відправного парку станції 5. Створення геометричної моделі гіркової горловини 6. Розрахунок елементів плану гіркової горловини сортувального парку 7. Проектування плану сортувальної горловини 8. Проектування загального плану сортувальної станції <p>Самостійна робота – 88 год. Форми організації навчання – аудиторні заняття.</p>
Мова викладання	Українська
Список основної та додаткової літератури	<p>Основна</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Моделі, методи і алгоритми автоматизованого проектування залізничних станцій: Монографія // Бобровський В. І, Козаченко Д. М., Вернигора Р. В., Машкін В. В. – Дн-вськ: Вид-во Маковецький. 2010 – 156 с. 2. Проектування станційних колій. Роз'їзди, обгінні пункти та проміжні станції: приклади та задачі : навч.

посіб. для студентів ВНЗ / М. І. Березовий, М. П. Божко, В. В. Журавель, Є. Б. Демченко ; Дніпропетр. нац. ун-т залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна. – Дніпро : Герда, 2017. – 196 с. – ISBN 978-617-7097-81-4.

3. Бойко А. П. Комп'ютерне моделювання в середовищі AUTOCAD. Частина 1. Геометричне та проєкційне креслення : навч. посіб. / А. П. Бойко. – Миколаїв : Вид-во ЧНУ ім. Петра Могили, 2017. – 116 с.

4. Автоматизація проєктування залізничних станцій: методичні вказівки до виконання лабораторних робіт/ уклад. : В. І. Бобровський; Дніпропетр. нац. ун-т залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна. – Д. : Вид-во Дніпропетр. нац. ун-ту залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна, 2012. – 23 с.

5. Розрахунок і проєктування сортувальної гірки: Методичні вказівки до курсового та дипломного проєктування. Ч.1,2/ДНУЗТ.–Дн-вськ, 2009.

Додаткова

6. Бобровський В. І. Структурні моделі колійного розвитку залізничних станцій для автоматизованого проєктування.– Інформаційно-керуючі системи на зал. трі. – 1997. – №3. – с. 58 – 63.

7. Бобровський В. І., Козаченко Д. М. Інформаційні технології у проєктуванні залізничних станцій та вузлів.– Залізн. трансп. України.–1999.–№6– с. 6 –10.

8. Навчальний курс «Автоматизація проєктування залізничної інфраструктури» у СДО ННЦ «ЛІДЕР»