

Затверджено
рішенням вченої ради факультету
управління процесами перевезень
протокол № 1 від 27 серпня 2020 р.

Рекомендовано
на засіданні кафедри
залізничних станцій та вузлів
протокол № 1 від 26 серпня 2020 р.

СИЛАБУС З ДИСЦИПЛІНИ ЗАЛІЗНИЧНІ СТАНЦІЇ ТА ВУЗЛИ 2020-2021 навчальний рік

освітній рівень перший (бакалавр)

галузь знань 27 Транспорт

спеціальність 275.02 Транспортні технології (на залізничному транспорті)

освітня програма:

- організація міжнародних перевезень (ОМП);
- митний контроль на транспорті (залізничний транспорт) (МКТ);
- організація перевезень і управління на транспорті (ОПУТ);
- транспортний сервіс і логістика (ТСЛ);
- організація правової та експедиторської діяльності (ОПЕД)

Час та аудиторія проведення занять: згідно розкладу - <http://rasp.kart.edu.ua/>

1. Команда викладачів:

Лектори:

Огар Олександр Миколайович (доктор технічних наук, професор),

Контакти: +38 (057) 730-10-42, e-mail: ogar.07.12@kart.edu.ua

Берестов Ігор Вячеславович (кандидат технічних наук, доцент),

Контакти: +38 (057) 730-10-42, e-mail: berestov@kart.edu.ua

Крячко Катерина Віталіївна (кандидат технічних наук, доцент),

Контакти: +38 (057) 730-10-42, e-mail: kryachko@kart.edu.ua

Кулешов Валерій Вячеславович (кандидат технічних наук, доцент),

Контакти: +38 (057) 730-10-42, e-mail: kuleshov@kart.edu.ua

Шаповал Ганна Василіївна (кандидат технічних наук, доцент),

Контакти: +38 (057) 730-10-42, e-mail: shapoval@kart.edu.ua

Асистенти лектора:

Куценко Максим Юрійович (кандидат технічних наук, доцент),

Контакти: +38 (057) 730-10-42, e-mail: kucenko@kart.edu.ua

Години прийому та консультації: кожний понеділок з 14.00 до 15.00

Пестременко-Скрипка Оксана Сергіївна (кандидат технічних наук, старший викладач)

Контакти: +38 (057) 730-10-42, e-mail: pestremenko@kart.edu.ua

Години прийому та консультації: кожний понеділок з 14.00 до 15.00

Шелехань Ганна Ігорівна (кандидат технічних наук, старший викладач)

Контакти: +38 (057) 730-10-42, e-mail: shelekh@kart.edu.ua

Години прийому та консультації: кожну середу з 14.00 до 15.00

Смачило Юлія Володимирівна (асистент)

Контакти: +38 (057) 730-10-42, e-mail: smachilo@kart.edu.ua

Години прийому та консультації: кожний понеділок з 14.00 до 15.00

Колісник Аліна Володимирівна (асистент)

Контакти: +38 (057) 730-10-42, e-mail: kolisnuk@kart.edu.ua

Години прийому та консультації: кожний понеділок з 14.00 до 15.00

Муригіна Тетяна Володимирівна (асистент)

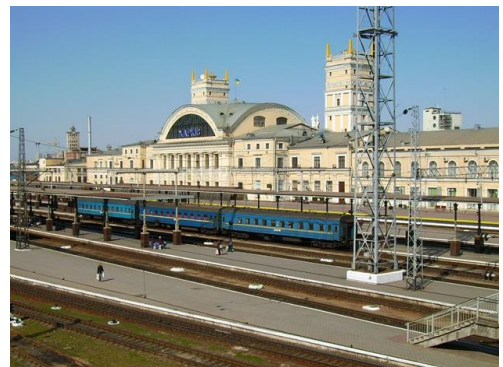
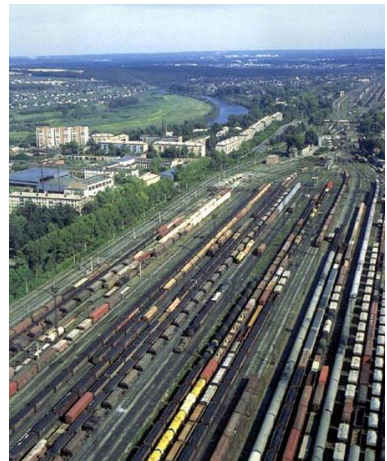
Контакти: +38 (057) 730-10-42, e-mail: mega.murtatya@ukr.net

Години прийому та консультації: кожний понеділок з 14.00 до 15.00

Розміщення кафедри: Місто Харків, майдан Фейєрбаха, 7, 1 корпус, 3 поверх, 304 аудиторія

Веб сторінка курсу: <http://do.kart.edu.ua/>

Додаткові інформаційні матеріали: <http://metod.kart.edu.ua>



Цілі та завдання навчальної дисципліни

Станції та вузли є найважливішими елементами залізничного транспорту, тому що вони здійснюють взаємодію залізниць з вантажовідправниками і вантажоодержувачами; виконують широкий комплекс робіт по обслуговуванню пасажирів; забезпечують взаємодію різних видів транспорту.

Метою дисципліни є вивчення питань розміщення станцій на мережі залізниць, їх конструкції, техніки і методів розрахунку основних пристроїв і систем, а також питань їх розвитку та вдосконалення. Крім того, вивчення закономірностей їх функціонування та розвитку, теорії та практики розробки, а також прийняття проектних і технологічних рішень; отримання відомостей про норми і правила проектування, методах формування вузлів, розміщенні і проектуванні роз'їздів, обгінних пунктів, станцій.

Завдання дисципліни – вивчення закономірності функціонування і розвитку залізничних станцій і вузлів, теорії та практики розробки, прийняття проектних і технологічних рішень; отримання відомостей про склад проекту і стадіях його розробки; вивчення норм і правил проектування; ознайомлення з методами формування залізничних вузлів, розміщення і проектування роз'їздів, обгінних пунктів, станцій, способів безперешкодного розвитку станції, забезпечення безпеки руху поїздів і маневрової роботи.

Курс має на меті сформувати та розвинути наступні компетентності студентів:

1. Інтегральну компетентність:

- здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у галузі транспорту з використанням теорій та методів сучасної транспортної науки на основі системного підходу та з врахуванням комплексності та невизначеності умов функціонування транспортних систем).

2. Загальні компетентності:

- здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні;

- здатність розробляти та управляти проектами; знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.);

3. Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

- здатність аналізувати та прогнозувати параметри і показники функціонування транспортних систем та технологій з урахуванням впливу зовнішнього середовища;

- здатність проектувати транспортні (транспортно-виробничі, транспортно-складські) системи і їх окремі елементи; здатність оцінювати експлуатаційні, техніко-економічні, технологічні, правові, соціальні, та екологічні складові організації перевезень;

- здатність оцінювати плани та пропозиції щодо організації та технології перевезень, складені іншими суб'єктами, та вносити необхідні зміни виходячи з техніко-експлуатаційних параметрів та принципів функціонування об'єктів та пристроїв транспортної інфраструктури, транспортних засобів

Чому ви маєте обрати цей курс?

Залізничні станції і вузли є найважливішими елементами залізничного транспорту. Серед складових залізничних колій станції займають головне місце на залізниці, відігравуючи найважливішу роль в обслуговуванні пасажирів і вантажовласників, організації вагонопотоків, забезпеченні безпеки руху поїздів і маневрової роботи. На станціях виконуються технологічні та технічні операції з прибуття, відправлення,

пропускання поїздів, розформування і формування різних категорій вантажних поїздів, екіпірування локомотивів і пасажирських вагонів, ремонт рухомого складу, а також пасажирські і вантажні операції.

Цей курс надає навички щодо будови та технічного оснащення малих роздільних пунктів; розглядаються методи проектування окремих елементів і основні схеми станцій; технологія роботи станцій; заходи щодо комплексної механізації і автоматизації станційних процесів; способи ув'язки проектних рішень з передовою технологією роботи станцій; методи виконання техніко-економічних розрахунків щодо вибору найбільш ефективних рішень.

Від здобувачів очікується: володіння методами розрахунку параметрів пристроїв малих роздільних пунктів; виконувати розрахунки координат точок проміжної станції; вміння проектувати план роздільних пунктів та їх складових елементів; розраховувати поперечний профіль станції.

Курс складається з однієї лекції і одного практичного заняття один раз у два тижні та супроводжується текстовим матеріалом, презентаціями та індивідуальними завданнями на розрахунково-графічну роботу (РГР). Студенти матимуть можливість застосовувати отримані знання та вирішувати практичні питання протягом обговорень в аудиторії та виконанні РГР з розрахунку і проектування основних елементів проміжної станції.

Команда викладачів буде готовою надати будь-яку допомогу по електронній пошті і особисто у зазначений час консультації з курсу навчальної дисципліни, з питань виконання індивідуальних завдань та РГР.

Курс складається з шести змістовних модулів:

Змістовий модуль 1. Роздільні пункти, станційні колії та їх з'єднання. Аналіз конструкцій стрілочних переводів. Схеми взаємної укладки стрілочних переводів. З'єднання колій. Стрілочні вулиці. Парки станційних колій та їх елементи. Аналіз схем проміжних станцій та технології їх роботи. Аналіз схем роз'їздів і обгінних пунктів. Вимоги до проектування роздільних пунктів.

Змістовий модуль 2. Дільничні станції (ДС). Класифікація ДС. Основні операції на ДС. Принципи розташування основних пристроїв на ДС. Аналіз схем НДС поперечного типу. Невузлові дільничні станції (ДС). Аналіз схем НДС напівпоздовжнього типу. Аналіз схем НДС поздовжнього типу. Аналіз схем вузлових дільничних станцій (ВДС). Особливості проектування ВДС. Аналіз схем ВДС поперечного типу. Аналіз схем ВДС з внутрішнім розташуванням сортувального парку. Аналіз схем ВДС. Аналіз схем ВДС напівпоздовжнього типу. Аналіз схем ВДС поздовжнього типу. Аналіз схем станцій стикування дільниць з різними системами струму. Умови проектування пристроїв на ДС. Проектування пасажирських пристроїв. Проектування вантажних пристроїв. Умови проектування пристроїв на ДС. Проектування пристроїв ЛГ. Проектування пристроїв ВГ. Проектування ДС. Вимоги і порядок проектування. Розрахунок числа приймально-відправних колій. Розрахунок числа сортувальних та витяжних колій. Проектування парків та горловин ДС. Аналіз конструкції парків та горловин. Розрахунок пропускної спроможності стрілочних горловин. Аналіз схем сортувальних станцій (СС). Призначення, класифікація, основні операції та пристрої на СС. Аналіз схем ОСС з послідовним розташуванням парків. Аналіз схем сортувальних станцій. Аналіз схем ОСС з комбінованим розташуванням парків. Аналіз схем ОСС з паралельним розташуванням парків. Аналіз основних схем ДСС. Розрахунок колійного розвитку СС. Розрахунок числа колій в парку приймання СС (за усіма методиками). Визначення числа колій в сортувальному парку СС (за усіма методиками). Розрахунок колійного розвитку СС. Розрахунок числа колій в парку відправлення СС (за усіма методиками). Розрахунок числа витяжок формування (за усіма методиками). Аналіз конструкцій та принципи проектування горловин парків СС. Проектування парків приймання СС. Проектування парків відправлення СС. Проектування інших пристроїв на СС. Проектування пристроїв ЛГ, ВГ, ВР. Перебудова сортувальних станцій.

Змістовий модуль 3. Норми проектування сортувальних пристроїв

Змістовий модуль 4. Конструктивні та технологічні розрахунки сортувальних пристроїв

Змістовий модуль 5. Пасажирські станції та пасажирські технічні станції (пасажирські комплекси)

Змістовий модуль 6. Вантажні станції загального користування та спеціалізовані вантажні станції

Опис навчальної дисципліни для повної (денної та заочної) форми навчання:

- кількість кредитів ЄКТС – 10;
- загальна кількість годин – 300;
- термін викладання – 4 семестри.

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		повна денна форма навчання	повна заочна форма навчання
Кількість кредитів - 10	Галузь знань 27 Транспорт	Цикл професійної підготовки	
Модулів - 4	Спеціальність 275.02 Транспортні технології (залізничний транспорт)	Рік підготовки:	
Змістових модулів - 6		3-й 4-й	4-й 5-й
Загальна кількість годин- 300		Семестр	
		5-й 6-й 7-й 8-й	7-й 8-й 9-й 10-й
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: <i>аудиторних - 7 сем. - 3 год 8 сем. - 3 год самостійної роботи студента – 56 год</i>	Освітньо-кваліфікаційний рівень: бакалавр	Сем.5-й - 15 год Сем.6-й - 30 год Сем.7-й - 24 год Сем.8-й - 30 год	Сем.7-й - 10 год Сем.8-й - 10 год Сем.9-й – 12 год Сем.10-й - 10 год
		Практичні, семінарські	
		Сем.5-й - 15 год Сем.6-й - 30 год Сем.7-й - 13 год Сем.8-й - 15 год	Сем.7-й - 10 год Сем.8-й - 10 год Сем.9-й - 6 год Сем.10-й - 10 год
		Лабораторні	
		Самостійна робота	
		86 год	178 год
		Індивідуальні завдання: год.	
		РГР - 10 год КП - 20 год РГР - 10 год	Кр - 8 год КП - 20 год КР - 8 год КР - 8 год
		Вид контролю:	
		С.5-й - РГР, залік С.6-й - екзамен С.7-й – КП, залік С.8-й - РГР, екзамен	С.7-й - Кр, залік С.8-й - КП, екзамен С.9-й – Кр, залік С.10-й - Кр, екзамен

Опис навчальної дисципліни для скороченої (денної та заочної) форми навчання:

- кількість кредитів ЄКТС – 5*;
- загальна кількість годин – 150;
- термін викладання – 2 семестри.

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма
Кількість кредитів – 5*	Галузь знань 27 Транспорт	Вибіркова	
Модулів – 4	Спеціальність 275.02 Транспортні технології (залізничний транспорт)	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 6		3-й	3-й
Загальна кількість годин – 150		Семестр	
		5-й	5-й
Тижневих годин для денної форми навчання: <i>аудиторних</i> - 5 сем. - 2 год 6 сем. - 3 год. <i>Самостійної роботи студента</i> – Сем.5-й-30год Сем.6-й-42год	Перший рівень вищої освіти: (бакалавр)	Лекції	
		Сем.5-й - 15 год	Сем.5-й – 6 год
		Сем.6-й - 15 год	Сем.6-й - 6 год
		Практичні	
		Сем.5-й - 15 год	Сем.5-й - 8 год
		Сем.6-й - 30 год	Сем.6-й - 6 год
		Лабораторні	
		-	
		Самостійна робота	
		Сем.5-й–30 год	Сем.5-й – 70 год
		Сем.6-й–45 год	Сем.6-й – 84 год
		Індивідуальні завдання:	
РГР - 10 год	Кр - 8 год		
КП - 20 год	КП - 20 год		
Вид контролю: іспит			
Сем.5-й - залік	Сем.5-й - залік		
Сем.6-й - КП, екзамен	Сем.6-й - КП, екзамен		

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить

для денної форми навчання – $75 / 75 = 1,00$;

для заочної форми навчання – $26 / 154 = 0,17$.

* для заочної форми навчання 6 кредитів

Анотація програми та основні модулі навчальної дисципліни

Модуль 1.

Змістовий модуль 1. Технічні вимоги до проектування роздільних пунктів та їх складових елементів

Тема 1. Роздільні пункти, станційні колії та їх з'єднання.

Тема 2. Аналіз конструкцій стрілочних переводів.

Тема 3. Схеми взаємної укладки стрілочних переводів. З'єднання колій.

Тема 4. Стрілочні вулиці.

Тема 5. Парки станційних колій та їх елементи.

Тема 6. Аналіз схем проміжних станцій та технології їх роботи.

Тема 7. Аналіз схем роз'їздів і обгінних пунктів.

Тема 8. Вимоги до проектування роздільних пунктів.

Модуль 2.

Змістовий модуль 2. Дільничні станції.

Тема 9. Дільничні станції (ДС). Класифікація ДС. Основні операції на ДС. Принципи розташування основних пристроїв на ДС. Аналіз схем НДС поперечного типу.

Тема 10. Дільничні станції (ДС). Аналіз схем НДС напівпоздовжнього типу. Аналіз схем НДС поздовжнього типу.

Тема 11. Аналіз схем вузлових дільничних станцій (ВДС). Особливості проектування ВДС. Аналіз схем ВДС поперечного типу. Аналіз схем ВДС з внутрішнім розташуванням сортувального парку.

Тема 12. Аналіз схем ВДС. Аналіз схем ВДС напівпоздовжнього типу. Аналіз схем ВДС поздовжнього типу. Аналіз схем станцій стикування дільниць з різними системами струму.

Тема 13. Умови проектування пристроїв на ДС. Проектування пасажирських пристроїв. Проектування вантажних пристроїв.

Тема 14. Умови проектування пристроїв на ДС. Проектування пристроїв ЛГ. Проектування пристроїв ВГ

Тема 15. Проектування ДС. Вимоги і порядок проектування. Розрахунок числа приймально-відправних колій. Розрахунок числа сортувальних та витяжних колій.

Тема 16. Проектування парків та горловин ДС. Аналіз конструкції парків та горловин. Розрахунок пропускної спроможності стрілочних горловин.

Модуль 2.

Тема 17. Аналіз схем сортувальних станцій (СС). Призначення, класифікація, основні операції та пристрої на СС. Аналіз схем ОСС з послідовним розташуванням парків.

Тема 18. Аналіз схем сортувальних станцій. Аналіз схем ОСС з комбінованим розташуванням парків. Аналіз схем ОСС з паралельним розташуванням парків. Аналіз основних схем ДСС.

Тема 19. Розрахунок колійного розвитку СС. Розрахунок числа колій в парку приймання СС (за усіма методиками). Визначення числа колій в сортувальному парку СС (за усіма методиками).

Тема 20. Розрахунок колійного розвитку СС. Розрахунок числа колій в парку відправлення СС (за усіма методиками). Розрахунок числа витяжок формування (за усіма методиками).

Тема 21. Аналіз конструкцій та принципи проектування горловин парків СС. Проектування парків приймання СС. Проектування парків відправлення СС.

Тема 22. Проектування інших пристроїв на СС. Проектування пристроїв ЛГ, ВГ, ВР. Перебудова сортувальних станцій.

Модуль 3.

Змістовий модуль 3. Сортувальні пристрої.

Тема 1. Норми проектування сортувальних пристроїв.

Змістовий модуль 4. Конструктивні та технологічні розрахунки сортувальних пристроїв

Тема 2. Конструктивні розрахунки сортувальних пристроїв.

Тема 3. Технологічні розрахунки сортувальних пристроїв.

Модуль 4.

Змістовий модуль 5. Пасажирські комплекси

Тема 1. Пасажирські станції

Тема 2. Пасажирські технічні станції

Змістовий модуль 6. Вантажні станції

Тема 1. Вантажні станції загального користування

Тема 2. Спеціалізовані вантажні станції

**План лекцій і практичних занять
Денна повна форма освіти
3 курс I семестр вивчення дисципліни:**

Тиждень	Кількість годин	Тема лекції	Кількість годин	Тема практичних, семінарських та лабораторних занять
1	2	3	4	5
1	2	Лекція 1. Роздільні пункти, станційні колії та їх з'єднання. 1.1 Роздільні пункти, визначення класифікація. 1.2 Станційні колії та їх класифікація. 1.3 Основні види стрілочних переводів та умови їх застосування.	2	Опрацювання МЛ-1 Самостійно: 1. Історія розвитку залізниць. 2. Правила нумерації станц. колій і стрілочних переводів. 3. Допустимі швидкості руху
3	2	Лекція 2. Аналіз конструкцій стрілочних переводів. 2.1 Звичайні стрілочні переводи. 2.2 Симетричні стрілочні переводи. 2.3 Перехресні стрілочні переводи. 2.4 Глухі перехрещення.	2	Опрацювання МЛ-2 Самостійно: 1. Габаритні відстані (по горизонталі та вертикалі). 2. Відстані між суміжними коліями.
5	2	Лекція 3. Схеми взаємної укладки стрілочних переводів. З'єднання колій. 3.1 Схеми взаємної укладки суміжних СП. 3.2 Кінцеві з'єднання колій. 3.3 Проміжні з'єднання колій.	2	Опрацювання МЛ-3 Самостійно: 1. Паралельне зміщення колій. 2. Вставки між кривою та стрілочним переводом.
7	2	Лекція 4. Стрілочні вулиці. 4.1 Найпростіші стрілочні вулиці. 4.2 Скорочені стрілочні вулиці. 4.3 Стрілочні вулиці під кутом 2α . 4.4 Віяльні стрілочні вулиці. 4.5 Пучкоподібні стрілочні вулиці. 4.6 Комбіновані стрілочні вулиці.	2	Опрацювання МЛ-4 Видача завдання на РГР.
8		Модульний контроль знань		
9	2	Лекція 5. Парки станційних колій та їх елементи. 5.1 Граничні стовпчики і світлофори. 5.2 Повна та корисна довжина колій. 5.3 Парки колій. 5.4 Горловини колій або станцій.	2	Опрацювання МЛ-5 1. Розробка докладної схеми проміжної станції. 2. Розрахунок координат точок проміжної станції.

1	2	3	4	5
11	2	Лекція 6. Аналіз схем проміжних станцій та технології їх роботи. 6.1 Проміжні станції, призначення, основні операції. 6.2 Аналіз схем проміжних станцій поздовжнього типу. 6.3 Аналіз схем станцій напівпоздовжнього типу. 6.4 Аналіз схем станцій поперечного типу.	2	Опрацювання МЛІ-6 1. Побудова плану проміжної станції
13	2	Лекція 7. Аналіз схем роз'їздів і обгінних пунктів. 7.1 Аналіз схем роз'їздів. 7.2 Аналіз схем обгінних пунктів. 7.3 Проектування пасажирських пристроїв на роздільних пунктах. 7.4 Проектування вантажних пристроїв на роздільних пунктах.	2	Опрацювання МЛІ-7 Самостійно: 1. Вимоги до проектування поперечних профілів роздільних пунктів 2. Проектування поперечного профілю проміжної станції
15	2	Лекція 8. Вимоги до проектування роздільних пунктів. 8.1 Основні технічні норми проектування роздільних пунктів. 8.2 Вимоги до проектування роздільних пунктів у плані. 8.3 Вимоги до проектування роздільних пунктів у профілі..	2	Опрацювання МЛІ-8 Захист розрахунково-графічної роботи
16		Модульний контроль знань		

**План лекцій і практичних занять
3 курс II семестр вивчення дисципліни:**

Тиждень	Кількість годин	Тема лекції	Кількість годин	Тема практичних, семінарських та лабораторних занять
1	2	3	4	5
21		Лекція 1. Дільничні станції (ДС). 1 Класифікація ДС. 2 Основні операції на ДС. 3 Принципи розташування основних пристроїв на ДС. 4 Аналіз схем НДС поперечного типу.		Опрацювання МЛІ-1 Самостійно: 1. Аналіз схем НДС з послідовним розташування пасажирських пристроїв та парків для вантажного руху.
22		Лекція 2. Дільничні станції (ДС). 1 Аналіз схем НДС напівпоздовжнього типу. 2 Аналіз схем НДС поздовжнього типу.	2	Опрацювання МЛІ-2.
23		Лекція 3. Аналіз схем вузлових дільничних станцій (ВДС). 1 Особливості проектування ВДС. 2 Аналіз схем ВДС поперечного типу. 3 Аналіз схем ВДС з внутрішнім розташуванням сортувального парку.	2	Опрацювання МЛІ-3. Видача завдання на розробку плану вузлової дільничної станції.
24		Лекція 4. Аналіз схем ВДС. 1 Аналіз схем ВДС напівпоздовжнього типу. 2 Аналіз схем ВДС поздовжнього типу. 3 Аналіз схем станцій стикування дільниць з різними системами струму.	2	Опрацювання МЛІ-4. Розробка докладної схеми вузлової дільничної станції
25		Лекція 5. Умови проектування пристроїв на ДС. 1 Проектування пасажирських пристроїв. 2 Проектування вантажних пристроїв.	2	Опрацювання МЛІ-5.

1	2	3	4	5
26		Лекція 6. Умови проектування пристроїв на ДС. 1 Проектування пристроїв ЛГ. 2 Проектування пристроїв ВГ	2	Опрацювання МЛІ-6. Самостійно: 1. Проектування інших пристроїв на ДС.
27		Лекція 7. Проектування ДС. 1 Вимоги і порядок проектування . 2 Розрахунок числа приймально-відправних колій. 3 Розрахунок числа сортувальних та витяжних колій.	2	Опрацювання МЛІ-7. Розробка плану вузлової дільничної станції
28		Лекція 8. Проектування парків та горловин ДС. 1 Аналіз конструкції парків та горловин. 2 Розрахунок пропускної спроможності стрілочних горловин.	2	Опрацювання МЛІ-8. Самостійно: 1. Розрахунок завантаження та затримок на підходах до ДС. 2 Розрахунок пропускної спроможності колій приймально-відправних парків.
Модульний контроль знань				
29		Лекція 9. Аналіз схем сортувальних станцій (СС). 1 Призначення, класифікація, основні операції та пристрої на СС. 2 Аналіз схем ОСС з послідовним розташуванням парків.	2	Опрацювання МЛІ-9.
30		Лекція 10. Аналіз схем сортувальних станцій. 1 Аналіз схем ОСС з комбінованим розташуванням парків. 2 Аналіз схем ОСС з паралельним розташуванням парків. 3 Аналіз основних схем ДСС.		Опрацювання МЛІ-10.
31		Лекція 11. Проектування СС. 1 Загальний порядок проектування СС. 2 Вибір типу і схеми СС. 3 Вибір міста розташування СС.	2	Опрацювання МЛІ-11. Розрахунок пропускної спроможності вузлової дільничної станції
32		Лекція 12. Розрахунок колійного розвитку СС. 1 Розрахунок числа колій в парку приймання СС (за усіма методиками). 2 Визначення числа колій в сортувальному парку СС (за усіма методиками).		Опрацювання МЛІ-12. Самостійно: 1. Розрахунок числа колій в парках СС за методиками Н. Н. Шабаліна, І. Б. Сотнікова, П. С. Грунтова, М. І. Федотова
33		Лекція 13. Розрахунок колійного розвитку СС. 1 Розрахунок числа колій в парку відправлення СС (за усіма методиками). 2 Розрахунок числа витяжок формування (за усіма методиками).	2	Опрацювання МЛІ-13.
34		Лекція 14. Аналіз конструкцій та принципи проектування горловин парків СС. 1 Проектування парків приймання СС. 2 Проектування парків відправлення СС.		Опрацювання МЛІ-14.
35		Лекція 15. Проектування інших пристроїв на СС. 1 Проектування пристроїв ЛГ, ВГ, ВР. 2 Перебудова сортувальних станцій.		Опрацювання МЛІ-15.
		Тема. . Особливості проектування СС за кордоном. 1 Перспективи розвитку і технічного оснащення СС у країні та за кордоном. 2 Особливості проектування і розвитку зарубіжних сортувальних станцій.	2	Самостійно

**План лекцій і практичних занять
4 курс I семестр вивчення дисципліни:**

Тиждень	Кількість годин	Тема лекції	Кількість годин	Тема практичних, семінарських та лабораторних занять
1	2	3	4	5
1	2	Лекція 1. Призначення, класифікація та характеристика сортувальних пристроїв 1.1 Призначення та класифікація сортувальних пристроїв 1.2 Характеристика сортувальних пристроїв 1.3 Основи динаміки скочування вагонів з гірок	2	ПР-1 Опрацювання матеріалу лекції № 1
2	2	Лекція 2. Проектування плану колійного розвитку сортувальних пристроїв 2.1 Загальні положення 2.2 Вимоги до проектування плану гіркової горловини 2.3 Принципи розрахунку гіркової горловини 2.4 Типові конструкції гіркової горловини	2	ПР-2 Опрацювання матеріалу лекції № 2
3	2	Лекція 3. Розрахунок питомої роботи сил опору 3.1. Розрахунок основного питомого опору руху вагона 3.2. Розрахунок питомого опору руху вагона від стрілок і кривих 3.3 Розрахунок питомого опору руху вагона від снігу та інею 3.4 Розрахунок питомого опору руху вагона від середовища та вітру 3.5 Розрахунок питомого опору руху вагона від дії уповільнювачів та гальмового башмака 3.6 Нормативні швидкості розпуску составів на сортувальних гірках	2	ПР-3 Опрацювання матеріалу лекції № 3
4	2	Лекція 4. Проектування висоти і поздовжнього профілю сортувальних пристроїв 4.1 Загальні положення 4.2 Вимоги до проектування поздовжнього профілю сортувального пристрою	2	ПР-4 Опрацювання матеріалу лекції № 4
5	2	Лекція 5. Проектування висоти і поздовжнього профілю сортувальних пристроїв 5.1 Комплексне проектування висоти і поздовжнього профілю сортувального пристрою	2	ПР-5 Опрацювання матеріалу лекції № 5
Модульний контроль знань				
7	2	Лекція 6. Розрахунок потужності гальмових засобів	2	ПР-6 Опрацювання матеріалу лекції № 6

1	2	3	4	5
8	2	Лекція 7. Технологічні розрахунки сортувальної гірки. Моделювання процесу скочування відчепів з гірки 7.1 Перевірка конструкції і технічного оснащення сортувальної гірки 7.2 Моделювання довжини, призначення і параметрів відчепів та заповнення підгіркових колій перед розпуском состава	2	ПР-7 Опрацювання матеріалу лекції № 7
9	2	Лекція 8. Технологічні розрахунки сортувальної гірки. Моделювання процесу скочування відчепів з гірки 8.1 Модель плану та поздовжнього профілю елементів сортувального комплекту 8.2 Розрахунок координат осей вагона при насуві або скочуванні відчепів з гірки	2	ПР-8 Опрацювання матеріалу лекції № 8
10	2	Лекція 9. Технологічні розрахунки сортувальної гірки. Моделювання процесу скочування відчепів з гірки 9.1 Моделі состава, відчепу і вагона. Диференціальне рівняння скочування відчепів з гірки	2	ПР-9 Опрацювання матеріалу лекції № 9
11	2	Лекція 10. Розрахунок переробної спроможності сортувальних пристроїв 10.1 Розрахунок переробної спроможності сортувальних гірок	2	ПР-10 Опрацювання матеріалу лекції № 10
12	2	Лекція 12. Механізація та автоматизація сортувальних пристроїв 12.1 Засоби регулювання швидкості скочування відчепів і пристрої для їх просування по коліям підгіркового парку	2	ПР-11 Опрацювання матеріалу лекції № 11
13	2	Лекція 13. Механізація та автоматизація сортувальних пристроїв 13.1 Автоматизовані системи управління процесом розформування составів на сортувальних гірках		ПР-12 Опрацювання матеріалу лекції № 12,13
Модульний контроль знань				

**План лекцій і практичних занять
4 курс II семестр вивчення дисципліни:**

Тиждень	Кількість годин	Тема лекції	Кількість годин	Тема практичних, семінарських та лабораторних занять
1	2	Лекція 1 Пасажирські комплекси 1.1 Призначення та характеристика пасажирських комплексів 1.2 Аналіз основних схем пасажирських станцій	2	ПР-1 Опрацювання матеріалу лекції № 1
2	2	Лекція 2. Пасажирські комплекси 2.1 Аналіз схем станцій прикордонних районів 2.2 Аналіз схем зонних станцій та пунктів зупинки приміських поїздів.	2	ПР-2 Опрацювання матеріалу лекції № 2
3	2	Лекція 3. Розрахунок основних пристроїв пасажирських станцій 3.1 Розрахунок колійного розвитку. 3.2 Розрахунок і проектування пасажирських пристроїв	2	ПР-3 Опрацювання матеріалу лекції № 3
4	2	Лекція 4. Розрахунок пропускної спроможності приймально-відправних колій.	2	ПР-4 Опрацювання матеріалу лекції № 4
5	2	Лекція 5. Проектування вокзалів та привокзальних майданів	2	ПР-5 Опрацювання матеріалу лекції № 5
6	2	Лекція 6 Пасажирські технічні станції 6.1 Призначення та характеристика ПТС. 6.2 Аналіз основних схем ПТС	2	ПР-6 Опрацювання матеріалу лекції № 6
7	2	Лекція 7 Розрахунок і проектування основних пристроїв ПТС	2	ПР-7 Опрацювання матеріалу лекції № 7
Модульний контроль знань				
9	2	Лекція 8 Вантажні станції (ВС) 8.1 Призначення, класифікація, основні операції та пристрої. 8.2 Аналіз основних схем вантажних станцій.	2	ПР-8 Опрацювання матеріалу лекції № 8
8	2	Лекція 9 Розрахунок колійного розвитку ВС загального призначення	2	ПР-9 Опрацювання матеріалу лекції № 9
9	2	Лекція 10 Вантажні райони 10.1 Вимоги до проектування вантажних районів на вантажних станціях загального користування. 10.2 Аналіз основних схем вантажних районів	2	ПР-10 Опрацювання матеріалу лекції № 10
10	2	Лекція 11 Вантажні станції, що обслуговують під'їзді колій.	2	ПР-11 Опрацювання матеріалу лекції № 11
11	2	Лекція 12 Спеціалізовані вантажні станції 12.1 Контейнерні термінали. 12.2 Вантажні станції для переробки мінерально-будівельних вантажів.	2	ПР-12 Опрацювання матеріалу лекції № 12

12	2	Лекція 13 Спеціалізовані вантажні станції 13.1 Вантажні станції для переробки лісних вантажів. 13.2 Вантажні станції для переробки зернових вантажів	2	ПР-13 Опрацювання матеріалу лекції № 13
13	2	Лекція 14 Спеціалізовані вантажні станції 14.1 Вантажні станції для переробки нафтопродуктів. 14.2 Вантажні станції для обслуговування живності.		ПР-14 Опрацювання матеріалу лекції № 14
14	2	Лекція 15 Аналіз схем портових станцій Аналіз схем вантажних станцій для обслуговування паромних переправ		ПР-15 Опрацювання матеріалу лекції № 15, 16 Остання лекція самостійно
Модульний контроль знань				

Заочна повна форма здобуття освіти

План лекцій і практичних занять

1 семестр вивчення дисципліни:

Кількість годин	Тема лекції	Кількість годин	Тема лабораторних, практичних, семінарських занять
1	2	3	4
2	Лекція 1 Роздільні пункти, станційні колії та їх з'єднання	2	Станційні колії, класифікація та нумерація, їх з'єднання. Видача завдання на КР
2	Лекція 2 Стрілочні переводи, їх характеристика та умови застосування	2	Стрілочні переводи, аналіз схем взаємної укладки
2	Лекція 3 Аналіз елементів станційних парків	2	Стрілочні вулиці, горловини, парки, установка світлофорів
2	Лекція 4 Технічні норми проектування роздільних пунктів	2	Норми проектування роздільних пунктів у плані та профілі (поздовжньому і поперечному)
2	Лекція 5 Аналіз схем та вимоги до проектування основних пристроїв малих роздільних пунктів	2	Проектування основних пристроїв проміжних станцій. Приймання КР

2 семестр вивчення дисципліни:

Кількість годин	Тема лекції	Кількість годин	Тема лабораторних, практичних, семінарських занять
1	2	3	4
2	Лекція 6. Призначення операції та пристрої дільничних станцій (ДС)	2	Опрацювання матеріалу лекції 6. Вибір типу і схеми ДС. Розрахунок числа колій ДС
2	Лекція 7. Аналіз основних схем невузлових дільничних станцій (НДС). Аналіз основних схем вузлових дільничних станцій (ВДС)	2	Опрацювання матеріалу лекції 7. Розробка докладної схеми ВДС
2	Лекція 8. Розрахунок пропускної спроможності стрілочної горловини ДС	2	Опрацювання матеріалу лекції 8. Розрахунок пропускної спроможності стрілочної горловини ДС
2	Лекція 9. Призначення сортувальних станцій (СС), класифікація, основні операції та пристрої. Аналіз основних схем односторонніх та двосторонніх СС.	2	Опрацювання матеріалу лекції 9. Проектування плану ВДС
2	Лекція 10. Розрахунок числа колій в парку приймання, сортувальному, відправному та числа витяжних колій. Аналіз конструкції та принципи проектування горловин парку приймання, відправлення, приймально-відправного на СС.	2	Опрацювання матеріалу лекції 10. Проектування поздовжнього профілю ВДС

План лекцій і практичних занять
Денна скорочена форма здобуття освіти
1 семестр вивчення дисципліни:

Кількість годин	Тема лекції	Кількість годин	Тема практичних, семінарських та лабораторних занять
1	2	3	4
2	Лекція 1. Роздільні пункти та загальні вимоги до проектування основних пристроїв. Станційні колії. Стрілочні переводи та глухі перехрещення. Взаємне розташування суміжних стрілочних переводів. З'єднання колій. Стрілочні вулиці. Парки станційних колій. Установка граничних стовпчиків і світлофорів. Повна і корисна довжина колій. Основні технічні норми проектування роздільних пунктів. Вимоги до проектування роздільних пунктів у плані та профілі.	2	Закріплення матеріалу лекції № 1. Видача завдань на розрахунково-графічну роботу (РГР).
2	Лекція 2. Аналіз схем і технологія роботи роз'їздів та обгінних пунктів. Аналіз схем і технологія роботи проміжних станцій. Проектування основних, пасажирських і вантажних пристроїв на проміжних станціях.	2	Закріплення матеріалу лекції № 2. Розрахунок потрібної переробної спроможності сортувальної гірки
2	Лекція 3. Дільничні станції. Призначення, основні операції та пристрої. Аналіз основних схем невузлових та вузлових дільничних станцій.	2	Закріплення матеріалу лекції № 3. Проектування висоти і поздовжнього профілю сортувальної гірки
2	Лекція 4. Класифікація сортувальних пристроїв. Умови проектування ГПП, ГВП, ГСП, ГМП	2	Закріплення матеріалу лекції № 4. Перевірка конструкції і технічного оснащення сортувальної гірки
	Модульний контроль знань		
2	Лекція 5. Основи динаміки скочування вагонів з гірки. Види опорів, що діють на вагон під час скочування з гірки. Нормативи для розрахунку і проектування висоти та поздовжнього профілю сортувальних пристроїв	2	Закріплення матеріалу лекції № 5. Перевірка потужності гальмових засобів
2	Лекція 6. Основні вимоги до проектування поздовжнього профілю. Розрахунок потужності гальмових засобів. Технічне оснащення сортувальних пристроїв	2	Закріплення матеріалу лекції № 6. Проектування поздовжнього профілю насувної частини
2	Лекція 7. Технологічні розрахунки сортувальних пристроїв. Розрахунок переробної спроможності сортувальних пристроїв та заходи по її збільшенню	2	Закріплення матеріалу лекції № 7. Розрахунок наявної переробної спроможності сортувальної гірки
1	Лекція 8. Розрахунок колійного розвитку дільничних станцій. Розрахунок пропускної спроможності горловин дільничних станцій. Розрахунок завантаження точок перехрещення маршрутів.	1	Закріплення матеріалу лекції № 8. Здача на перевірку виконаної РГР.
	Модульний контроль знань		

2 семестр вивчення дисципліни:

Кількість годин	Тема лекції	Кількість годин	Тема практичних, семінарських та лабораторних занять
1	2	3	4
2	Лекція 1. Призначення сортувальних станцій (СС), класифікація, основні операції та пристрої. Аналіз основних схем СС. Аналіз схем двосторонніх СС. <i>Самостійно: Аналіз схем односторонніх СС з послідовним, комбінованим та паралельним розташуванням парків</i>	2	Закріплення матеріалу лекції №1. Видача завдань на курсовий проект (КП). Обґрунтування типу і схеми дільничної станції (ДС)
		2	Закріплення матеріалу лекції №1. Визначення колійного розвитку ДС
2	Лекція 2. Аналіз конструкції та принципи проектування горловин парку приймання, відправлення, приймально-відправного на СС. <i>Самостійно: Загальний порядок проектування СС. Вибір типу і схеми СС. Вибір місця розташування нової СС. Розрахунок числа колій в парку приймання, сортувальному, відправному та числа витяжних колій. Особливості проектування зарубіжних СС</i>	2	Закріплення матеріалу лекції №2. Розробка детальної схеми ДС
		2	Закріплення матеріалу лекції №2. Побудова плану вузлової ДС
2	Лекція 3. Призначення, операції, основні пристрої пасажирських станцій (ПС). Класифікація ПС. Аналіз схем ПС наскрізного типу. <i>Самостійно: Аналіз схем ПС тупикового, комбінованого типу. Аналіз схем ПС прикордонних районів. Аналіз схем зонних станцій та зупиночних пунктів.</i>	2	Закріплення матеріалу лекції №3. Побудова плану вузлової ДС
		2	Закріплення матеріалу лекції №3. Проектування поздовжнього профілю запроєктованої ДС
2	Лекція 4. Аналіз схем пасажирських технічних станцій (ПТС). Визначення числа колій на ПС. <i>Самостійно: 1) розрахунок і проектування пасажирських платформ; 2) розрахунок пропускної спроможності ПС. Розрахунок і проектування основних пристроїв ПТС. Особливості проектування зарубіжних пасажирських комплексів.</i>	2	Закріплення матеріалу лекції №4. Проектування поздовжнього профілю запроєктованої ДС
		2	Закріплення матеріалу лекції №4. Проектування поздовжнього профілю запроєктованої ДС
Модульний контроль знань			
2	Лекція 5. Призначення і загальна характеристика вантажних станцій (ВС). ВС загального користування (ВСЗК) та їх класифікація. <i>Самостійно: Основні операції та пристрої ВСЗК.</i>	2	Закріплення матеріалу лекції №5. Розрахунки пропускної спроможності горловини станції
		2	Закріплення матеріалу лекції №5. Визначення обсягу земляних робіт приймально-відправного парку
2	Лекція 6. Аналіз схем ВСЗК наскрізного типу. <i>Самостійно: ВСЗК тупикового типу; ВС для обслуговування під'їзних колій; особливості схем існуючих ВСЗК. Розрахунок колійного розвитку ВСЗК. вантажні райони; перебудова ВСЗК; особливості проектування зарубіжних ВС.</i>	2	Закріплення матеріалу лекції №6. Визначення обсягу земляних робіт приймально-відправного парку
		2	Закріплення матеріалу лекції №6.
		2	Закріплення матеріалу лекції №7. Визначення будівельної вартості приймально-відправного парку
		2	Закріплення матеріалу лекції №7. Технічна характеристика та технологія запроєктованої станції
		2	Закріплення матеріалу лекції №8. Здача на перевірку виконаного КП. Захист виконаного КП

**План лекцій і практичних занять
Заочна скорочена форма здобуття освіти
1 семестр вивчення дисципліни:**

Кількість годин	Тема лекції	Кількість годин	Тема практичних занять
1	2	3	4
2	Лекція 1. Основні вимоги до проектування пристроїв на залізничних станціях	2	Опрацювання ЛМ 1. Розробка докладної схеми проміжної станції. Видача завдання на КР
2	Лекція 2. Аналіз схем та технології роботи малих роздільних пунктів. Технічні норми проектування роздільних пунктів. Проектування пасажирських та вантажних пристроїв	2	Опрацювання ЛМ 2. Розробка та оформлення плану проміжної станції
2	Лекція 3. Класифікація та аналіз схем дільничних станцій. Розрахунок і проектування основних пристроїв на дільничних станціях	2	Опрацювання ЛМ 3. Проектування поперечного профілю проміжної станції

2 семестр вивчення дисципліни:

Кількість годин	Тема лекції	Кількість годин	Тема лабораторних, практичних, семінарських занять
1	2	3	4
2	Лекція 4. Сортувальні станції: 1. Класифікація, призначення, основні операції, пристрої. 2. Аналіз схем. 3. Розрахунок і проектування основних пристроїв.	2	Опрацювання матеріалу лекції 4. Виконання курсового проекту (КП): Вибір типу і схеми ДС. Розрахунок кількості колій ДС. Розробка докладної схеми ВДС
2	Лекція 5. Пасажирські комплекси: 1. Класифікація, призначення, основні операції, пристрої. 2. Аналіз схем. 3. Розрахунок і проектування основних пристроїв.	2	Опрацювання матеріалу лекції 5. Виконання КП: Розрахунок пропускної спроможності стрілочної горловини ДС
2	Лекція 6. Вантажні станції: 1. Класифікація, призначення, основні операції, пристрої. 2. Аналіз схем. 3. Розрахунок і проектування основних пристроїв.	2	Опрацювання матеріалу лекції 6. Виконання КП: Проектування плану ВДС

Інформаційне забезпечення самостійної роботи здобувачів вищої освіти

Основна література до всіх тем:

1 І.В. Берестов, Г.В. Шаповал, М.Ю. Куценко, М.В. Баздир, М.М. Божко, Н.І. Дробаха, І.О. Забіяка, Л.П. Мусій, В.О. Сафонов. Залізничні станції та вузли. Навчальний посібник. – Харків: Райдер, 2012

2 Технічні вимоги до проектування роздільних пунктів та їх складових елементів: Конспект лекцій з дисципліни «Залізничні станції та вузли» (656.21Т381) / І.В. Берестов, Г.В. Шаповал, В.В. Кулешов, К.В. Крячко, Т.Т. Берестова// - Харків: УкрДУЗТ, 2018. – 93 с.

3. Залізничні станції та вузли (тематичні тести для самостійної підготовки студентів до екзаменаційних модулів) / М.І. Данько, І.В. Берестов, Г.В. Берестов, Г.В. Шаповал і др.; за ред. М.І. Данька. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних

закладів з грифом Міністерства освіти та науки України (лист № 1/11-9329 від 18.11.2009 р.) - Харків: УкрДАЗТ, 2009. - 284с.

4. Крячко В.І. Розрахунок і проектування основних пристроїв на залізничних станціях: Навчальний посібник. Частина I, II – Харків, ХарДАЗТ, 2001.

5. Берестов І.В., Огар О.М., Шаповал Г.В., Таратушка К.В. Розрахунок і проектування основних елементів проміжної станції. Методичні вказівки до виконання розрахунково-графічної (контрольної) роботи з дисципліни "Залізничні станції та вузли". 2014. (№ 253).

6. Берестов І.В., Крячко К.В., Куценко М.Ю. Пестременко-Скрипка О.С. Проект нової вузлової дільничної станції. Методичні вказівки до виконання курсового проекту з дисципліни "Залізничні станції та вузли". 2014. (№ 561).

7. Берестов І.В., Шаповал Г. В., Розсоха О. В., Шелехань Г. І. Проектування поздовжнього та поперчного профілю на технічних станціях. Методичні вказівки до виконання курсових проектів з дисципліни «Залізничні станції та вузли». Частина 2. 2013. (№92).

8. Крячко В.И. Альбом горочных горловин для горок малой мощности: Методические и графические материалы. - Харків: УкрДАЗТ, 2002.

Додаткова література до всіх тем:

1 Державні будівельні норми України. Споруди транспорту. Залізничні колії 1520 мм. Норми проектування. ДБН В.2.3-19-2008. - К.: Мінрегіонбуд України, 2008 – 126 с.

2. Железнодорожные станции и узлы / Под ред. А.М. Акулиничева. – М.: Транспорт, 1992.

3. Савченко И.Е. и др. Железнодорожные станции и узлы. – М.: Транспорт, 1980.

4. Галузеві будівельні норми. Споруди транспорту. Правила і норми проектування сортувальних пристроїв на залізницях України [Текст]: звіт про НДР (заключний) / Дніпропетровський національний університет залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна, керівник. – Бобровський В.І. ОЦ 43.24.10.11; ДР 0111U003612; Інв. ГЛ-02-2011. – Дніпропетровськ: ДНУЗТ, 2011. – 112 с.

5. Крячко В.И. Требования к проектированию основных устройств на отдельных пунктах. Проектирование участковых станций: Конспект лекций, Ч.2 – Харьков: УкрГАЗТ, 2005.

6. Крячко В.И. Требования к проектированию основных устройств на отдельных пунктах. Проектирование сортировочных станций: Конспект лекций, Ч.3 – Харьков: УкрГАЗТ, 2005.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ В ІНТЕРНЕТІ

1. <http://metod.kart.edu.ua/>
2. https://www.uz.gov.ua/about/general_information/entertainments/pvizt/
3. <http://ukrzp.com.ua/>
4. <https://www.ipit.ooo.ua>

Вимоги викладача

Вивчення навчальної дисципліни «Залізничні станції та вузли» передбачас:

- виконання завдань згідно з навчальним планом (індивідуальні завдання, розрахунково-графічна робота (РГР), самостійна робота, курсовий проект тощо);
- підготовки до практичних занять;
- роботи з інформаційними джерелами.

Підготовка до практичних занять передбачає: ознайомлення з програмою навчальної дисципліни, питаннями, які виносяться на заняття з відповідної теми; вивчення методичного матеріалу.

Рішення практичних завдань повинно як за формою, так і за змістом відповідати вимогам (мати всі необхідні складові), що висуваються до вирішення відповідного завдання, свідчити про його самостійність (демонструвати ознаки самостійності виконання здобувачем такої роботи), відсутність ознак повторюваності та плагіату.

На практичних заняттях присутність здобувачів вищої освіти є обов'язковою, важливою також є їх участь в обговоренні всіх питань теми. Пропущені заняття мають бути відпрацьовані. Це ж стосується й студентів, які не виконали завдання або показали відсутність знань з основних питань теми. Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися навчальної етики, поважно ставитися до учасників процесу навчання, бути зваженим, уважним та дотримуватися дисципліни й часових (строкових) параметрів навчального процесу.

Очікувані результати навчання:

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

- розробляти, проектувати, управляти проектами у сфері транспортних систем та технологій;
- класифікувати та ідентифікувати транспортні процеси і системи. Оцінювати параметри транспортних систем. Виконувати системний аналіз та прогнозування роботи транспортних систем;
- досліджувати види і типи транспортних систем. Знаходити рішення оптимізації параметрів транспортних систем. Оцінювати ефективність інфраструктури та технології функціонування транспортних систем;

Контрольні заходи результатів навчання

Методи контролю:

Усне опитування, поточний контроль, модульний контроль (тести), оцінювання виконання розрахунково-графічної роботи у першому семестрі підсумкове тестування, залік. При оцінюванні результатів навчання керуватися Положенням про контроль та оцінювання якості знань студентів в УкрДУЗТ (<http://kart.edu.ua/images/stories/akademiya/documentu-vnz/polojennya-12-2015.pdf>).

Згідно з Положенням про впровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу використовується 100-бальна шкала оцінювання.

Принцип формування оцінки за перший та другий залікові модулі відбувається за 100-бальною шкалою, що наведено у таблиці, де максимальна кількість балів, яку може набрати студент за різними видами навчального навантаження.

Максимальна кількість балів за модуль		
Поточний контроль	Модульний контроль (Тести)	Сума балів за модуль
До 60	До 40	До 100
Поточний контроль		X семестр
Відвідування занять. Активність на заняттях (Лекціях, практичних заняттях).		10
Виконання індивідуального завдання (КП; РГР)		30
Виконання контрольних та самостійних робіт		20
Підсумок		до 60

При заповненні заліково-екзаменаційної відомості та залікової книжки (індивідуального навчального плану) студента, оцінка, виставлена за 100-бальною шкалою, повинна бути переведена до державної шкали (5, 4, 3,) та шкали ECTS (A, B, C, D, E)

Визначення назви за державною шкалою(оцінка)	Визначення назви за шкалою ECTS	За 100 бальною шкалою	ECTS оцінка
ВІДМІННО – 5	Відмінно – відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	90-100	A
ДОБРЕ – 4	Дуже добре – вище середнього рівня з кількома помилками	82-89	B
	Добре – в загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок	75-81	C
ЗАДОВІЛЬНО - 3	Задовільно - непогано, але зі значною кількістю недоліків	69-74	D
	Достатньо – виконання задовольняє мінімальні критерії	60-68	E
НЕЗАДОВІЛЬНО - 2	Незадовільно – потрібно попрацювати перед тим як отримати залік або екзамен (без повторного вивчення модуля)	35-59	FX
	Незадовільно - необхідна серйозна подальша робота (повторне вивчення модуля)	<35	F

Команда викладачів:

Огар Олександр Миколайович (доктор технічних наук, професор) <http://kart.edu.ua/zsv-ua/zav-kaf-zsv-ua>

Берестов Ігор В'ячеславович (кандидат технічних наук, доцент) <http://kart.edu.ua/pro-kaf-zsv-ua/kolectuv-kafedru-zsv-ua/berestov-iv-ua>

Крячко Катерина Віталіївна (кандидат технічних наук, доцент) <http://kart.edu.ua/pro-kaf-zsv-ua/kolectuv-kafedru-zsv-ua/kryachko-kv-ua>

Кулешов Валерій Вячеславович (кандидат технічних наук, доцент) <http://kart.edu.ua/pro-kaf-zsv-ua/kolectuv-kafedru-zsv-ua/kuleshov-vv-ua>

Куценко Максим Юрійович (кандидат технічних наук, доцент), <http://kart.edu.ua/pro-kaf-zsv-ua/kolectuv-kafedru-zsv-ua/kucenko-mu-ua>

Шаповал Ганна Васиіївна (кандидат технічних наук, доцент) <http://kart.edu.ua/pro-kaf-zsv-ua/kolectuv-kafedru-zsv-ua/shapoval-gv-u>

Пестременко-Скрипка Оксана Сергіївна (кандидат технічних наук, старший викладач) <http://kart.edu.ua/pro-kaf-zsv-ua/kolectuv-kafedru-zsv-ua/pestremenko-skripka-os-ua>

Шелехань Ганна Ігорівна (кандидат технічних наук, старший викладач) <http://kart.edu.ua/pro-kaf-zsv-ua/kolectuv-kafedru-zsv-ua/shelehan-gi-ua>

Колісник Аліна Володимирівна (асистент) <http://kart.edu.ua/pro-kafedru-uvkr-ua/kolectuv-kafedru-uvkr-ua/svetlichnaya-av-ua>

Муригіна Тетяна Володимирівна (асистент)

Смачило Юлія Володимирівна (асистент) <http://kart.edu.ua/zsv-ua/kolectuv-kafedru-zsv-ua/55->

[testovaya/osvita/%D1%84%D0%B0%D0%BA%D1%83%D0%BB%D1%8C%D1%82%D0%B5%D1%82%D0%B8-%D1%82%D0%B0-%D0%BA%D0%B0%D1%84%D0%B5%D0%B4%D1%80%D0%B8/upp/zsv/3959-zav-kaf-zsv-ua-2](http://kart.edu.ua/testovaya/osvita/%D1%84%D0%B0%D0%BA%D1%83%D0%BB%D1%8C%D1%82%D0%B5%D1%82%D0%B8-%D1%82%D0%B0-%D0%BA%D0%B0%D1%84%D0%B5%D0%B4%D1%80%D0%B8/upp/zsv/3959-zav-kaf-zsv-ua-2)

Кодекс академічної доброчесності

Будь яке відхилення від Кодексу академічної доброчесності Українського державного університету залізничного транспорту являє собою не припустиме порушення.

Дотримання Кодексу академічної доброчесності УкрДУЗТ означає, що вся робота на іспитах та заліках має виконуватися індивідуально. Під час виконання контрольних та самостійних робіт студенти мають можливість консультиватися з викладачами та з іншими студентами, але повинні самостійно розв'язувати завдання, керуючись своєю здатністю до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. Посилання на всі ресурси та джерела (наприклад, у звітах, самостійних роботах чи презентаціях) повинні бути чітко визначені та оформлені належним чином. У разі спільної роботи з іншими студентами над виконанням індивідуальних завдань, ви повинні зазначити ступінь їх залучення до роботи.

Кодекс доступний за посиланням: <http://kart.edu.ua/documentu-zvo-ua>

Інтеграція студентів із обмеженими можливостями

Вища освіта є провідним чинником підвищення соціального статусу, досягнення духовної, матеріальної незалежності і соціалізації молоді з обмеженими функціональними можливостями й відображає стан розвитку демократичних процесів і гуманізації суспільства.

З метою інтеграції студентів із обмеженими можливостями в освітній процес Українського державного університету залізничного транспорту надані достатні умови для зручної освіти людей з особливими потребами за допомогою порталу дистанційного навчання, який створено на основі новітніх технологій, доступ до якого безкоштовний і надається за допомогою логіну і паролю. На ньому студенти мають можливість отримати доступ до електронних матеріалів у вигляді: підручників; конспектів лекцій; методичних вказівок для підготовки до тестування, практичних занять; завдань на контрольні, розрахунково-графічні роботи та курсові проекти. Окрім того для цих потреб на першому поверсі головного корпусу працює кабінет соціально-психологічної допомоги, де студенти можуть пропрацювати свої психологічні травми з фахівцями. Також в УкрДУЗТ, з цією метою в холі першого корпусу університету передбачені сталеві пандуси для забезпечення переміщення інвалідних візків.

Для можливості доступу до порталу дистанційного навчання треба перейти за посиланням: <http://do.kart.edu.ua/>