Український державний університет залізничного транспорту

Рекомендовано
на засіданні кафедри
залізничних станцій та вузлів
протокол № 1 від 26 серпня 2024 р.

СИЛАБУС З ДИСЦИПЛІНИ

ЗАЛІЗНИЧНІ СТАНЦІЇ ТА ВУЗЛИ

І та ІІ семестри 2024-2025 навчального року
(ІІІ та IV курс повної форми навчання,
ІІ та ІІІ курси скорочена форма навчання)
освітній рівень перший (бакалавр)
галузь знань 27 Транспорт
спеціальність 275.02 Транспортні технології (на залізничному транспорті)

освітні програми:
- організація міжнародних перевезень (ОМП);
- митний контроль на транспорті (залізничний транспорт) (МКТ);
- організація перевезень і управління на транспорті (ОПУТ);
- транспортний сервіс і логістика (ТСЛ);

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

1. Команда викладачів:

Лектори (повна форма навчання): Берестов Ігор В'ячеславович (кандидат технічних наук, доцент) Контакти: *+38 (057) 730-10-42,* e-mail: berestov@kart.edu.ua Куценко Максим Юрійович (кандидат технічних наук, доцент) Контакти: *+38 (057) 730-10-01,* e-mail: kucenko@kart.edu.ua Шаповал Ганна Василівна (кандидат технічних наук, доцент) Контакти: *+38 (057) 730-10-42,* e-mail: shapoval@kart.edu.ua Лектори (скорочена форма навчання) Кулешов Валерій Вячеславович (кандидат технічних наук, доцент), Контакти: *+38 (057) 730-10-42,* e-mail: kuleshov@kart.edu.ua Огар Олександр Миколайович (доктор технічних наук, професор), Контакти: *+38 (057) 730-10-42,* e-mail: ogar.07.12@kart.edu.ua
Асистенти лекторів: Колісник Аліна Володимирівна (кандидат технічних наук, доцент) Контакти: *+38 (057) 730-10-42,* e-mail: kolisnuk@kart.edu.ua Крячко Катерина Віталіївна (кандидат технічних наук, доцент) Контакти: *+38 (057) 730-10-42,* e-mail: kryachko@kart.edu Шелехань Ганна Ігорівна (кандидат технічних наук, доцент) Контакти:*+38 (057) 730-10-42,* e-mail: shelekhan@kart.edu.ua 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

Харків – 2024

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 компетентностістудентів:

1. Ціннісно-смислову компетентність (формування наукових цінностей та розширення світогляду студента в області проектування залізничних станцій та вузлів, методів розрахунку основних пристроїв і систем);

2. Загальнокультурну компетентність (розуміння культурних, історичних та регіональних особливостей, що склалися в Україні та за її межами в області історичного розвитку залізничних станцій та вузлів і, в цьому контексті, розвиток та вдосконалення залізничних станцій);

3. Навчально-пізнавальну компетентність (формування у студента зацікавленості про стан та перспективи розвитку, вдосконалення залізничних станцій та вузлів, їх вплив на транспортні технології; формування креативної складової компетентності; формування зацікавленості студента до аналізу та прийняття проектних і технологічних рішень); отримання відомостей про склад проекту і стадіях його розробки

4. Інформаційну компетентність (за допомогою використання інформаційних і комунікаційних технологій на основі реальних об'єктів залізничної інфраструктури формуються навички проведення досліджень на відповідному рівні);

5. Комунікативну компетентність (формування у студента навичок роботи в групі шляхом застосування у спілкуванні знання мови та професійних питань, індивідуального підходу до вирішення та аналізу окремих питань групових проектів в області прийняття проектних і технологічних рішень, отримання відомостей про склад проекту і стадіях його розробки);

5. Компетентність особистісного самовдосконалення (спрямована на примноження та самовдосконалення моральних, культурних, наукових цінностей на основі закономірностей розвитку предметної області та її місця у загальній системі знань про техніку, технології та використання різних підходів при виконанні проектів).

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, відігріваючи 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 лекції та практичних занять, супроводжується текстовим матеріалом, презентаціями та індивідуальними завданнями на розрахунково-графічні роботи (РГР) та курсовий проект. Студенти матимуть можливість застосовувати отримані знання та вирішувати практичні питання протягом обговорень в аудиторії та виконанні індивідуальних завдань з розрахунку і проектування основних елементів роздільних пунктів.

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.

Опис навчальної дисципліни:

- Кількість кредитів ЄКТС – 13
- Загальна кількість годин – 390
- Загальний термін викладання – 4 семестри (III та IV курс повної форми навчання), 3 семестри (II та III курси скорочена форма навчання)

АНОТАЦІЯ ПРОГРАМИ ТА ОСНОВНІ МОДУЛІ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

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.

Змістовий модуль 2. Малі роздільні пункти.

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.

Змістовий модуль 3. Дільничні станції.

Тема 9. Дільничні станції (ДС): класифікація, основні операції, принципи розташування основних пристроїв.

Тема 10. Дільничні станції (ДС): аналіз схем не вузлових дільничних станцій.

Тема 11. Аналіз схем вузлових дільничних станцій (ВДС)

Тема 12. Аналіз схем вузлових дільничних станцій (продовження).

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.

Тема 16. Проектування парків та горловин ДС.

Змістовий модуль 4. Сортувальні станції.

Тема 17. Аналіз схем сортувальних станцій (СС): призначення, класифікація, основні операції та пристрої на СС.

Тема 18. Аналіз схем сортувальних станцій.

Тема 19. Розрахунок колійного розвитку сортувальних станцій.

Тема 20. Розрахунок колійного розвитку сортувальних станцій (продовження).

Тема 21. Аналіз конструкцій та принципи проектування горловин парків сортувальних станцій.

Тема 22. Проектування інших пристроїв на сортувальних станціях.

Змістовий модуль 5. Сортувальні пристрої: конструктивні розрахунки

Тема 1. Призначення, класифікація та характеристика сортувальних пристроїв.

Тема 2. Проектування плану колійного розвитку сортувальних пристроїв.

Тема 3. Розрахунок питомої роботи сил опору

Тема 4. Проектування висоти і поздовжнього профілю сортувальних пристроїв

Змістовий модуль 6. Сортувальні пристрої: технологічні розрахунки

Тема 5. Розрахунок потужності гальмових засобів

Тема 6. Технологічні розрахунки сортувальної гірки. Моделювання процесу скочування відчепів з гірки.

Тема 7. Розрахунок переробної спроможності сортувальних пристроїв.

Тема 8. Механізація та автоматизація сортувальних пристроїв.

Змістовий модуль 7. Пасажирські комплекси

Тема 1. Призначення, класифікація та характеристика пасажирських комплексів. Аналіз основних схем пасажирських станцій.

Тема 2. Аналіз схем пасажирських технічних станцій.

Тема 3. Розрахунок основних пристроїв пасажирських комплексів. Проектування вокзалів та привокзальних майданів.

Змістовий модуль 8. Вантажні станції

Тема 4. Призначення, класифікація, основні операції та пристрої. Аналіз основних схем вантажних станцій загального користування. Розрахунок колійного розвитку вантажних станційзагального користування. Вантажні райони

Тема 5. Спеціалізовані вантажні станції

План лекцій, практичних занять для студентів III курсуIсеместр

Тиждень	Кількість годин	Тема лекції	Кількість годин	Тема практичних, семінарських та лабораторних занять
1	2	**Лекція 1**.Роздільні пункти, станційні колії та їх з'єднання. 1 Роздільні пункти, визначення класифікація. 2 Станційні колії та їх класифікація. 3 Основні види стрілочних переводів та умови їх застосування.	2	Опрацювання МЛ-1, МЛ-2 Самостійно: 1. Габаритні відстані (по горизонталі та вертикалі).
2	2	**Лекція 2.** Аналіз конструкцій стрілочних переводів. 1 Звичайні стрілочні переводи. 2 Симетричні стрілочні переводи. 3 Відстані між суміжними коліями.		
3	2	**Лекція 3.** Аналіз конструкцій стрілочних переводів. 1 Перехресні стрілочні переводи. 2 Глухі перехрещення. 3 Правила нумерації станційних колій і стрілочних переводів. 4 Допустимі швидкості руху	2	Опрацювання МЛ-3, МЛ-4 Самостійно: 1. Вставки між кривою та стрілочним переводом.
4	2	**Лекція 4**. Схеми взаємної укладки стрілочних переводів. З'єднання колій. 1 Схеми взаємної укладки суміжних СП. 2 Кінцеві з'єднання колій. 3 Проміжні з'єднання колій. 4 Паралельне зміщення колій.		
5	2	**Лекція 5.** Стрілочні вулиці. 1 Найпростіші стрілочні вулиці. 2 Скорочені стрілочні вулиці. 3 Стрілочні вулиці під кутом 2α.	2	Опрацювання МЛ-5, МЛ-6
6	2	**Лекція 6.** Стрілочні вулиці. 1 Віяльні стрілочні вулиці. 2 Пучкоподібні стрілочні вулиці. 3 Комбіновані стрілочні вулиці		
7	2	**Лекція 7**. Парки станційних колій та їх елементи. 1 Граничні стовпчики і світлофори. 2 Повна та корисна довжина колій.	2	Опрацювання МЛ-7, МЛ-8 Видача завдання на РГР
8	2	**Лекція 8**. Парки станційних колій та їх елементи. 1 Парки колій. 2 Горловини колій або станцій.		
		Модульний контроль знань 1		
9	2	**Лекція 9.** Аналіз схем проміжних станцій та технології їх роботи. 1 Проміжні станції, призначення, основні операції. 2 Аналіз схем проміжних станцій поздовжнього типу.	2	Опрацювання МЛ-9, МЛ-10 Розробка докладної схеми проміжної станції.
10	2	**Лекція 10.** Аналіз схем проміжних станцій та технології їх роботи. 1 Аналіз схем станцій напівпоздовжнього типу.		Розрахунок координат точокпроміжної станції.
11	2	**Лекція 11.** Аналіз схем проміжних станцій та технології їх роботи. 1 Аналіз схем станцій поперечного типу.	2	Опрацювання МЛ-11, МЛ-12 Побудова плану проміжної станції
12	2	**Лекція 12**. Проектування пасажирських та вантажних пристроїв на роздільних пунктах 1 Проектування пасажирських пристроїв на роздільних пунктах. 2 Проектування вантажних пристроїв на роздільних пунктах.		

13	2	**Лекція 13.** Аналіз схем роз'їздів і обгінних пунктів. 1 Аналіз схем роз'їздів. 2 Аналіз схем обгінних пунктів	2	Опрацювання МЛ-13, МЛ-14 Захист розрахунково-графічної роботи
14	2	**Лекція 14**. Вимоги до проектування роздільних пунктів. 1 Основні технічні норми проектування роздільних пунктів. 2 Вимоги до проектування роздільних пунктів у плані. 3 Вимоги до проектування роздільних пунктів у профілі.		
15	2	**Лекція 15**. Вимоги до проектування роздільних пунктів. 1 Вимоги до проектування роздільних пунктів у профілі.		
16		Модульний контроль знань 2		

План лекцій, практичних і лабораторних занять для студентів III курсу
II семестр вивчення дисципліни:

Тиждень	Кількість годин	Тема лекції	Кількість годин	Тема практичних, семінарських та лабораторних занять
21	2	**Лекція 1.** Дільничні станції (ДС). 1 Класифікація, основні операції на ДС. 2 Принципи розташування основних пристроїв на ДС. 3 Аналіз схем НДС поперечного типу.	2	Опрацювання МЛ-1,2 Самостійно: 1. Аналіз схем НДС з послідовним розташування пас. пристроїв та парків для вантажного руху.
22	2	**Лекція 2**. Дільничні станції (ДС). 1 Аналіз схем НДС напівпоздовжнього типу. 2 Аналіз схем НДС поздовжнього типу.		
23	2	**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 МЛ-3,4. Розробка докладної схеми вузлової дільничної станції
24	2	**Лекція 4**. Аналіз схем ВДС. 1 Аналіз схем ВДС напівпоздовжнього типу. 2 Аналіз схем ВДС поздовжнього типу. 3 Аналіз схем станцій стикування дільниць зрізними системами струму		
25	2	**Лекція 5.** Умови проектування пристроїв на ДС. 1 Проектування пасажирських пристроїв. 2 Проектування вантажних пристроїв.	2	Опрацювання МЛ-5,6. Самостійно: 1. Проектування інших пристроїв на ДС..
26	2	**Лекція 6.** Умови проектування пристроїв на ДС. 1 Проектування пристроїв ЛГ. 2 Проектування пристроїв ВГ		

27	2	**Лекція 7**. Проектування ДС. 1 Вимоги і порядок проектування. 2 Розрахунок числа приймально-відправних колій. 3 Розрахунок числа сортувальних та витяжних колій.	2	Опрацювання МЛ-7,8. Розробка плану вузлової дільничної станції Самостійно: 1. Розрахунок завантаження та затримок на підходах до ДС. 2 Розрахунок пропускної спроможності колій ПВП
28	2	**Лекція 8.** Проектування парків та горловин ДС. 1 Аналіз конструкції парків та горловин. 2 Розрахунок пропускної спроможності стрілочних горловин.		
		Модульний контроль знань 1		
29	2	**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 МЛ-9,10.
30	2	**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.		
31	2	**Лекція 11**. Проектування СС. 1 Загальний порядок проектування СС. 2 Вибір типу і схеми СС. 3 Вибір міста розташування СС.	2	Опрацювання МЛ-11,12. Розрахунок пропускної спроможності ВДС станції Самостійно: 1. Розрахунок числа колій в парках СС за методиками Н. Н. Шабаліна, І. Б. Сотнікова, П. С. Грунтова, М. І. Федотова
32	2	**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).		
33	2	**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 МЛ-13,14.
34	2	**Лекція 14.** Аналіз конструкцій та принципи проектування горловин парків СС. 1 Проектування парків приймання СС. 2 Проектування парків відправлення СС.		
35	2	**Лекція 15.** Проектування інших пристроїв на СС. 1 Проектування пристроїв ЛГ, ВГ, ВР. 2 Перебудова сортувальних станцій.		Самостійно Особливості проектування СС за кордоном. 1 Перспективи розвитку і технічного оснащення СС в Україні та за кордоном. 2 Особливості проектування і розвитку зарубіжних сортувальних станцій.
		Модульний контроль знань 2		

План лекцій та практичних занять для студентів IV курсу 1 семестр:

Тиждень	Кіл-ть годин	Тема лекції	Кіл-ть годин	Тема практичних, семінарських та лабораторних занять
1	2	**Лекція 1**. Призначення, класифікація та характеристика сортувальних пристроїв (СП) 1 Призначення та класифікація та характеристика СП. 2 Основи динаміки скочування вагонів з гірок	2	Опрацювання МЛ-1 Проектування плану ВДС (головні колії, приймально-відправні парки)
			2	Опрацювання МЛ-1
3	2	**Лекція 2.** Розрахунок питомої роботи сил опору 1 Розрахунок питомих опорів руху вагона (основного, від стрілок і кривих, від снігу та інею, від середовища та вітру, від дії уповільнювачів та гальмового башмака) 2 Нормативні швидкості розпуску составів СП	2	Опрацювання МЛ-2 Проектування плану ВДС (сортувальний парк, локомотивне господарство, вантажний район)
			2	Опрацювання МЛ-2
5	2	**Лекція 3.** Проектування плану колійного розвитку СП 1 Вимоги до проектування плану гіркової горловини 2 Принципи розрахунку гіркової горловини 3 Типові конструкції гіркової горловини	2	Опрацювання МЛ-3 Проектування поздовжнього профілю ВДС (сортувальний парк, витяжні колії)
			2	Опрацювання МЛ-3
7	2	**Лекція 4.** Проектування висоти і поздовжнього профілю СП 1 Загальні положення. Вимоги до проектування поздовжнього профілю сортувального пристрою 2 Комплексне проектування висоти і поздовжнього профілю сортувального пристрою 3 Розрахунок потужності гальмових засобів	2	Опрацювання МЛ-4 Проектування поздовжнього профілю ВДС (головні колії, приймально-відправні парки)
			2	Опрацювання МЛ-4
8		Модульний контроль знань 1		
9	2	**Лекція 5.** Технологічні розрахунки СП. Моделювання процесу скочування відчепів з гірки 1 Перевірка конструкції і технічного оснащення СП 2 Моделювання довжини, призначення і параметрів відчепів та заповнення підгіркових колій перед розпуском состава 3 Модель плану та поздовжнього профілю елементів сортувального комплекту	2	Опрацювання МЛ-5 Визначення обсягу земляних робіт
			2	Опрацювання МЛ-5 Визначення будівельної вартості
11	2	**Лекція 6.** Технологічні розрахунки СП. Моделювання процесу скочування відчепів з гірки 1 Розрахунок координат осей вагона при насуві або скочуванні відчепів з гірки 2 Моделі состава, відчепу і вагона. 3 Диференціальне рівняння скочування відчепів з гірки 4 Розрахунок переробної спроможності СП	2	Опрацювання МЛ-6 Розробка технології роботи ВДС
			3	Опрацювання МЛ-6 Аналіз технічного оснащення ВДС
13	2	**Лекція 7**. Механізація та автоматизація СП 1 Засоби регулювання швидкості скочування відчепів і пристрої для їх просування по коліям підгіркового парку 2 Автоматизовані системи управління процесом розформування составів на сортувальних гірках	2	Опрацювання МЛ-7
			2	Захист курсових проектів
16		Модульний контроль знань 2		

План лекцій, практичних і лабораторних занять для студентів IV курсу
II семестр вивчення дисципліни:

Тиждень	Кількість годин	Тема лекції	Кількість годин	Тема практичних, семінарських та лабораторних занять
	2	**Лекція 1.** Пасажирські комплекси 1. Призначення та характеристика пасажирських комплексів 2. Аналіз основних схем пасажирських станцій 3. Аналіз схем зонних станцій та пунктів зупинки приміських поїздів	2	Опрацювання МЛ-1 Самостійно: Аналіз схем станцій прикордонних районів
	2	**Лекція 2.** Пасажирські технічні станції 1 Призначення та характеристика пасажирських технічних станцій 2 Аналіз основних схем пасажирських технічних станцій	2	Опрацювання МЛ-2 Самостійно: Розрахунок і проектування основних пристроїв пасажирських технічних станцій
	2	**Лекція 3.** Розрахунок основних пристроїв пасажирських комплексів 1 Розрахунок колійного розвитку 2 Розрахунок і проектування пасажирських пристроїв 3. Розрахунок пропускної спроможності приймально-відправних колій	2	Опрацювання МЛ-3 Самостійно: Проектування вокзалів та привокзальних майданів
	2	**Лекція 4.** Вантажні станції 1 Призначення, класифікація, основні операції та пристрої 2 Аналіз основних схем вантажних станцій 3. Розрахунок колійного розвитку вантажних станцій загального користування	2	Опрацювання МЛ-4 Самостійно: 1. Вантажні райони: вимоги до проектування, аналіз основних схем. 2. Вантажні станції, що обслуговують під'їзні колії
	2	**Лекція 5.** Спеціалізовані вантажні станції 1 Контейнерні термінали 2 Вантажні станції для переробки мінерально-будівельних вантажів, лісних вантажів, зернових вантажів 3. Портові станції 4 Вантажні станції для обслуговування паромних переправ	2	Опрацювання МЛ-5 Самостійно: 1. Вантажні станції для обслуговування живності 2. Вантажні станції для переробки нафтопродуктів
		Модульний контроль знань 1		

Інформаційне забезпечення самостійної роботи здобувачів вищої освіти

Основна література до всіх тем:

1 Залізничні станції та вузли: навчальний посібник / І. В. Берестов, Г. В. Шаповал, М. Ю. Куценко, і др.; за ред. І. В. Берестова. – Харків: Райдер, 2012.

2 Залізничні станції та вузли (тематичні тести для самостійної підготовки студентів до екзаменаційних модулів): навчальний посібник / М. І. Данько, І. В. Берестов, Г. В. Шаповал і др.; за ред. М. І. Данька. - Харків: УкрДАЗТ, 2009, 284с.

3 Технічні вимоги до проектування роздільних пунктів та їх складових елементів: конспект лекцій з дисципліни «Залізничні станції та вузли» / І. В. Берестов, Г. В. Шаповал, В. В. Кулешов, і др.. - Харків: УкрДУЗТ, 2018, 93 с.

4 Дільничні станції: вимоги до проектування: конспект лекцій з дисципліни «Залізничні станції та вузли» / К. В. Крячко, В. В. Кулешов, М. Ю. Куценко. - Харків: УкрДУЗТ, 2020, 75 с.

5 Вимоги до проектування основних пристроїв на роздільних пунктах. Проектування сортувальних станцій. Конспект лекцій з дисципліни «Залізничні станції та вузли» / Г. В. Шаповал, В. В. Кулешов, К. В. Крячко - Харків: УкрДУЗТ, 2021. 62 с.

6. Вимоги до проектування основних пристроїв на роздільних пунктах. Пасажирські комплекси: конспект лекцій / В. І. Крячко, І. В. Берестов, К. В. Крячко, М. Ю. Куценко.– Харків: УкрДАЗТ, 2010.

7. Вимоги до проектування основних пристроїв на роздільних пунктах. Проектування вантажних станцій: конспект лекций / В. І. Крячко, І. В. Берестов, К. В. Крячко, М. Ю. Куценко. - Харків: УкрДАЗТ, 2010.

8. Розрахунок і проектування основних елементів проміжної станції: методичні вказівки до виконання розрахунково-графічної (контрольної) роботи з дисципліни «Залізничні станції та вузли» / Берестов І.В., Огар О.М., Шаповал Г.В., Таратушка К.В.-Харків: УкрДАЗТ 2014.

9. Проектування поздовжнього та поперечного профілю на малих роздільних пунктах: методичні вказівки з дисципліни «залізничні станції та вузли» / Альошинський Є.С., Шаповал Г.В., Розсоха О.В., Шелехань Г.І. Частина 1 – Харків, УкрДАЗТ, 2011 (№3549).

10. Проектування поздовжнього та поперечного профілю на технічних станціях: методичні вказівки до виконання курсових проектів з дисципліни «Залізничні станції та вузли» / Берестов І. В., Шаповал Г. В., Розсоха О. В., Шелехань Г. І. Частина 2. Харків, УкрДАЗТ, 2013. (№ 92).

11. Проект нової вузлової дільничної станції: методичні вказівки до виконання курсового проекту з дисципліни «Залізничні станції та вузли» / Берестов І.В., Крячко К.В., Куценко М.Ю. Пестременко-Скрипка О.С. - Харків, УкрДАЗТ, 2014. (№ 561).

Додаткова література до всіх тем:

1 Державні будівельні норми України. Споруди транспорту. Залізниці колії 1520 мм.

2 Галузеві будівельні норми. Споруди транспорту. Правила і норми проектування сортувальних пристроїв на залізницях України: 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.

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» передбачає: виконання завдань згідно з навчальним планом (індивідуальні завдання у відповідному семестрі, самостійна робота 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; вивченняметодичного 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.

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.

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

Принцип формування оцінки за перший та другій 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		
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-бальноюшкалою, 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	**Відмінно** – відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	90-100	A
ДОБРЕ	**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	**Задовільно** - непогано, але зі значною кількістю недоліків	69-74	D
	Достатньо – виконання задовольняє мінімальні критерії	60-68	E
НЕЗАДОВІЛЬНО	**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

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 консультуватися 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: https://kart.edu.ua/wp-content/uploads/2020/06/kodex.pdf

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/