

Затверджено рішенням вченої ради
будівельного факультету
прот. № 1 від 30.08.2019 р.

Рекомендовано на засіданні кафедри
будівельні матеріали,
конструкції та споруди
прот. № 1 від 27.08.2019 р.

СИЛАБУС З ДИСЦИПЛІНИ

Відновлення та захист конструкцій і споруд (спецкурс)

I-II семестр 2019-2020 навчального року

освітній рівень другий (магістр)

галузь знань 19 Архітектура та будівництво

спеціальність 192 Будівництво та цивільна інженерія

освітня програма: - промислове та цивільне будівництво(ПЦБ);

- будівництво та експлуатація інженерних споруд залізничного транспорту (БЕС);

галузь знань 27 Транспорт

спеціальність 273 Залізничний транспорт

освітня програма: - залізничні споруди та колійне господарство

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

1. Команда викладачів:

Лектор: Калінін Олег Анатолійович (кандидат технічних наук, доцент), Контакти: +38 (057) 730-10-68, e-mail: kalinin@kart.edu.ua
Години прийому та консультації: кожнасереда з 14.00-15.00 Розміщення кафедри: Місто Харків, майдан Фейєрбаха, 7, 1 корпус, 2 поверх, 231 аудиторія.
Веб сторінка курсу: http://do.kart.edu.ua/ Додаткові інформаційні матеріали: http://metod.kart.edu.ua

Цілі та завдання навчальної дисципліни.

Одним із пріоритетних напрямів діяльності Укрзалізниці є інвестування в капітальний ремонт та модернізацію магістральних залізничних ліній та розміщених на них технологічних споруд, що безпосередньо використовуються для забезпечення процесу перевезення, провадження інвестиційної діяльності та капітального ремонту з метою сприяння розвитку національної економіки та підвищення рівня надання послуг населенню.

Саме володіння сучасними методами та технологіями будівництва, утримання та капітального ремонту будівель та споруд залізниць з умінням ефективно застосовувати ці методи та технології, засоби її збору, перетворення, передачі і використання є сучасною основою успішної діяльності будь-яких підприємств та організацій залізничного транспорту України.

Вивчаючи цей курс, студенти зрозуміють вплив природних і технологічних факторів на довговічність конструкцій, механізми корозії конструкцій, сучасні способи захисту конструкцій від корозії, причини і фактори передчасного пошкодження конструкцій, сучасні матеріали та способи захисту конструкцій, що втрачають експлуатаційні властивості та руйнуються, нормативні документи з експлуатації та ремонту та захисту від корозії будівель, конструкцій та споруд, принципи проектування конструкцій, будівель і споруд на залізничному транспорті, що експлуатуються в умовах дії корозії, електрокорозії від струмів витоку і блукаючих струмів.

Вони набудуть вміння оцінювати властивості та стан конструкцій, прогнозувати поведінку матеріалу в спорудах та конструкціях при дії агресивних середовищ; визначати ступень агресивної дії за характеристикам експлуатаційного середовища та умовами експлуатації; застосовувати обладнання та способи захисту і відновлення конструкцій; вибирати необхідні матеріали для захисту від корозії та електрокорозії конструкцій.

Ціннісно-сміслову компетентність (формування та розширення світогляду студента в області використання сучасних вискоефективних матеріалів і технологій при будівництві нових конструкцій, утриманні та ремонті існуючих будівель та споруд залізничного транспорту;

- 1. Загальнокультурну компетентність** (розуміння культурних, історичних та регіональних особливостей, що склалися в Україні та за її межами в області будівництва, експлуатації та ремонту об'єктів інфраструктури залізничного транспорту);
- 2. Навчально-пізнавальну компетентність** (формування у студента зацікавленості простан та перспективи розвитку та впровадження сучасних методів будівництва, утримання та ремонту будівель та споруд; методу їх формування з метою розвитку креативної складової компетентності; оволодіння навичками комп'ютерного моделювання процесів; здатність студента формувати цілі дослідження; проводити класифікацію складних ситуацій в процесі прийняття рішень, зокрема в умовах вирішення слабо-структурованих проблем в процесі функціонування залізничного транспорту України);
- 3. Інформаційну компетентність** (розвиток вмінь студента до самостійного пошуку, аналізу, структурування та відбору потрібної інформації в області будівництва, утримання та ремонту будівель та споруд залізничного транспорту за допомогою сучасних матеріалів та технологій);

4. **Комунікативну компетентність** (розвиток у студента навичок роботи в команді шляхом реалізації групових проектів в області формування локальних та просторово-розподілених СППР, вміння презентувати власний проект та кваліфіковано вести дискусію у досліджуваній сфері);
5. **Компетентність особистісного самовдосконалення** (елементи духовного й інтелектуального саморозвитку; підтримка постійної жаги до самовдосконалення та самопізнання, шляхом постійного пошуку нетрадиційних підходів до проблеми формування інтелектуальних транспортних технологій будівництва, утримання та ремонту будівель та споруд залізничного транспорту).

Чому ви маєте обрати цей курс?

В теперішній час на Залізницях України впроваджуються сучасні методи будівництва, утримання та ремонту будівель та споруд з метою збільшення їх надійної експлуатації. Тому виробничі підрозділи Укрзалізниці потребують підготовку фахівців, які володіють фаховими навичками у галузі спорудження окремих об'єктів залізничної інфраструктури, включаючи об'єкти промислового та цивільного призначення, які вміють здійснювати ефективні заходи з захисту металевих та залізобетонних конструкцій, розробляти технологічні процеси виконання робіт з підсилення та ремонту конструкцій, застосовувати нові високоефективні матеріали та технології.

Від здобувачів очікується вміння оцінювати властивості та стан будівель та споруд обґрунтовано вибрати матеріал для виготовлення конструкцій та споруд, а також матеріали для їх ремонту, прогнозувати поведінку матеріалу в спорудах та конструкціях на основі фізико-хімічних уявлень про структуру матеріалу та дії агресивних середовищ, здійснювати заходи із захисту конструктивних елементів будівель та споруд, що експлуатуються на залізничному транспорті від поперемінного заморожування і танення, в агресивних середовищах, вібрації, дії ґрунтових вод, електрокорозії від струмів витоку і блукаючих струмів

Команда викладачів буде готовою надати будь-яку допомогу по електронній пошті і особисто у зазначений час консультації з курсу навчальної дисципліни, за відповідними змістовими модулями:

Змістовий модуль 1. Корозія металевих конструкцій та захист конструкцій від корозії.

Змістовий модуль 2. Корозія бетонних та залізобетонних та захист конструкцій від корозії.

Змістовий модуль 3. Ремонт металевих та залізобетонних конструкцій мостів та споруд

Змістовий модуль 4. Ремонт водопропускних труб та підземних споруд.

Змістовий модуль 5. Особливості захисту будівель і споруд залізниць від корозійних руйнувань

Змістовий модуль 6. Руйнівні впливи блукаючих струмів і струмів витоку на будівлі та

Змістовий модуль 7. Руйнівні дії вібрації та ґрунтових вод у сполученні із струмами витоку на будівлі та споруди та захист від їх негативного впливу

Змістовий модуль 8 Мікробіологічна корозія залізобетонних конструкцій та захист від її негативного впливу

Опис навчальної дисципліни:

- кількість кредитів ЄКТС –8;
- загальна кількість годин – 240;
- термін викладання – двасеместри.

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів –8	Галузь знань 19 Архітектура та будівництво 27 Транспорт	Професійної підготовки	
Модулів – 4	Спеціальність 192 Будівництво та цивільна інженерія 273 Залізничний транспорт	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 8		1й	1-й
Загальна кількість годин – 240		Семестр	
		1-2й	1-2й
Тижневих годин для денної форми навчання: 1й семестр аудиторних – 2/1/1 самостійної роботи студента – 4 2й семестр аудиторних – 2//1 самостійної роботи студента – 5	Другий рівень вищої освіти (магістр)	Лекції	
		60 год.	16 год.
		Практичні	
		30год.	12 год.
		Лабораторні	
		15 год.	4 год
		Самостійна робота	
		135 год.	208 год.
Індивідуальні завдання:			
Вид контролю: залік, іспит			

Анотація програми та основні модулі навчальної дисципліни

Модуль 1.

Змістовний модуль 1 Корозія металевих конструкцій та захист конструкцій від корозії

Тема 1. Корозія металокопструкцій. причини, механізм і наслідки корозії металокопструкцій.

Тема 2. Чинники, що сприяють корозії металокопструкцій і їх прогнозування.

Тема 3. Захист металевих копструкцій від корозії.

Змістовний модуль 2. Корозія бетонних та залізобетонних та захист копструкцій від корозії

Тема 4. Причини і наслідки корозії бетонних і залізобетонних споруд.

Тема 5. Фізична та хімічна корозія бетону та залізобетонних копструкцій

Тема 6. Фізико-хімічна та електрохімічна корозія бетону та залізобетону

Тема 7. Захист бетонних і залізобетонних копструкцій від корозії.

Модуль 2.

Змістовий модуль 3. Ремонт металевих та залізобетонних конструкцій мостів та споруд

Тема 8. Ремонт залізобетонних конструкцій та споруд.

Тема 9. Ремонт металевих конструкцій та споруд.

Тема 10. Улаштування та ремонт гідроізоляції залізобетонних прогонових споруд та будівель.

Тема 11. Ремонт масивних конструкцій. ремонт підводної частини конструкцій

Змістовий модуль 4 Ремонт водопропускних труб та підземних споруд

Тема 12. Ремонт та реконструкція водопропускних труб

Тема 13. Ремонт підземних споруд. поточний ремонт та осушення

Тема 14. Гідроізоляція підземних споруд.

Тема 15. Ремонт і підсилення основ будівель і споруд. способи закріплення ґрунтів

Модуль 3

Змістовий модуль 5 Особливості захисту будівель і споруд залізниць від корозійних руйнувань

Тема 16. Руйнівні та агресивні дії на будівельні конструкції та споруди залізничного транспорту

Тема 17. Захист бетонних, залізобетонних кам'яних та азбестоцементних конструкцій від корозії

Тема 18. Захист кам'яних та азбестоцементних конструкцій від корозії

Тема 19. Особливості захисту металевих конструкцій від корозії

Тема 20. Електрохімічний захист підземних металевих споруд

Змістовий модуль 6 Руйнівні впливи блукаючих струмів і струмів витoku на будівлі та споруди та захист від їх дій

Тема 21. Сутність та їх вплив на електрокорозію металевих конструкцій

Тема 22. Сутність блукаючих струмів і струмів витoku та їх вплив на електрокорозію обводнених бетонних конструкцій

Тема 23. Захист металевих конструкцій будівель та споруд від руйнівної дії електричного струму

Тема 24. Захист бетонних конструкцій будівель та споруд від руйнівної дії електричного струму.

Модуль 4.

Змістовий модуль 7 Руйнівні дії вібрації та ґрунтових вод у сполученні із струмами витoku на будівлі та споруди та захист від їх негативного впливу

Тема 25. Критерії руйнівної дії вібрації у сполученні із струмами витoku на будівлі та споруди

Тема 26. Критерії руйнівної дії ґрунтових вод у сполученні із струмами витoku на будівлі та споруди

Тема 27. Захист будівель та споруд від руйнівної дії вібрації у сполученні із струмами витoku

Тема28. Захист будівель та споруд від руйнівної дії ґрунтових вод у сполученні із струмами витоку

Змістовий модуль 8 Мікробіологічна корозія залізобетонних конструкцій та захист від її негативного впливу

Тема29. Мікробіологічна корозія залізобетонних конструкцій мереж і споруд водовідведення

Тема30. Захист від мікробіологічної корозії залізобетонних конструкцій мереж і споруд водовідведення

План лекцій, практичних і лабораторних занять на I семестр

Тиждень	Кількість годин	Тема лекцій	Кількість годин	Тема практичних (ПР) та лабораторних занять(ЛР)
1	2	Лекція №1 Корозія металокопструкцій. Причини, механізм і наслідки корозії металокопструкцій.	2	Пр-1 Проектування захисту бетонних, залізобетонних і кам'яних копструкцій від морозного руйнування копструкцій
2	2	Лекція №2 Чинники, що сприяють корозії металокопструкцій і їх прогнозування.	2	Лр-1 Швидкості методи дослідження корозії. Іспит методом періодичного занурювання.
3	2	Лекція №3 Захист металевих копструкцій від корозії.	2	Пр-2 Визначення ступеня агресивної дії газоподібних і твердих експлуатаційних середовищ
4	2	Лекція №4 Причини і наслідки корозії бетонних і залізобетонних споруд	2	Лр-2 Технологія нагнітання розчинів за обробку підземних споруд
5	2	Лекція №5 Фізична та хімічна корозія бетону та залізобетонних копструкцій	2	Пр-3 Визначення ступеня агресивної дії рідких експлуатаційних середовищ
6	2	Лекція №6 Фізико-хімічна та електрохімічна корозія бетону та залізобетону.	2	Лр-3 Торкретування поверхні з герметизації та підсиленню бетонних та залізобетонних споруд
7	2	Лекція №7 Захист бетонних і залізобетонних копструкцій від корозії.	2	Пр-4 Проектування захисту від корозії бетонних і залізобетонних копструкцій
Модульний контроль знань				
8	2	Лекція №8 Ремонт залізобетонних копструкцій та споруд	2	Лр-4 Ремонт пошкоджених поверхонь копструкцій із силовими тріщинами
9	2	Лекція №9 Ремонт металевих копструкцій та споруд.	2	Пр-5 Проектування захисту від корозії металевих і дерев'яних копструкцій
10	2	Лекція №10 Улаштування та ремонт гідроізоляції залізобетонних прогонових споруд та будівель	2	Лр-5 Ремонт пошкоджених копструкцій за допомогою металоін'екційної обойми (сорочки)
11	2	Лекція №11 Ремонт масивних копструкцій. ремонт підводної частини копструкцій	2	Пр-6 Визначення дефектів і пошкоджень основ і фундаментів

12	2	Лекція №12 Ремонт та реконструкція водопропускних труб	2	Лр-6 Сучасні ін'єкційні матеріали (акрілатні гелі, піно полімерні герметизуючі композиції) для захисту підземних споруд від агресивної дії ґрунтових вод
13	2	Лекція №13 Ремонт підземних споруд. Поточний ремонт та осушення.	2	Пр-7 Проектування підвищення несучої здібності основ і фундаментів – закріплення ґрунтів основ, підсилення фундаментів
14	2	Лекція №14 Гідроізоляція підземних споруд	2	Лр-7 Підсилення кладки конструкцій та споруд з тріщинами армо-кам'яними швами та поясами
15	2	Лекція №15 Ремонт і підсилення основ будівель і споруд. способи закріплення ґрунтів	2	Пр-8 Проектування ремонту бетонних, залізобетонних і кам'яних конструкцій – забиття пошкоджень, ін'єктування, підсилення
Модульний контроль знань				

План лекцій, практичних і лабораторних занять на Псеместр

Тиждень	Кількість годин	Тема лекцій	Кількість годин	Тема практичних (ПР) та лабораторних занять(ЛР)
21	2	Лекція №1 Вступ. Руйнівні та агресивні дії на будівельні конструкції та споруди залізничного транспорту	2	Пр-1 Визначення питомого електричного опору ґрунту в лабораторних та польових умовах Проектування протекторного захисту металевих підземних споруд
22	2	Лекція №2 Захист бетонних, залізобетонних конструкцій від корозії		
23	2	Лекція №3 Захист кам'яних та азбестоцементних конструкцій від корозії	2	Пр-2 Проектування та визначення параметрів катодного захисту підземних металевих трубопроводів
24	2	Лекція №4 Особливості захисту металевих конструкцій від корозії.		
25	2	Лекція №5. Електрохімічний захист підземних металевих споруд	2	Пр-3 Проектування та визначення параметрів катодного захисту підземних металевих трубопроводів
26	2	Лекція №6 Сутність блукаючих струмів і струмів витоку та їх вплив на електрокорозію металевих конструкцій металів та бетонів		
27	2	Лекція №7 Сутність блукаючих струмів і струмів витоку та їх вплив на електрокорозію обводнених бетонних конструкцій	2	Пр-4 Визначення дії електричного струму на будівлі та споруди, шляхом вимірювання потенціалів на них
28	2	Лекція №8 Захист металевих конструкцій будівель та споруд від руйнівної дії електричного струму		
Модульний контроль знань				

29	2	Лекція №9 Захист бетонних конструкцій будівель та споруд від руйнівної дії електричного струму.	2	Пр-5 Визначення дії постійного електричного струму на фізико-механічні властивості бетону
30	2	Лекція №10 Критерії руйнівної дії вібрації у сполученні із струмами витоку на будівлі та споруди		
31	2	Лекція №11 Критерії руйнівної дії ґрунтових вод у сполученні із струмами витоку на будівлі та споруди	2	Пр-6 Моніторинг вологісного стану ґрунтів основ будівель та споруд за допомогою стаціонарних датчиків
32	2	Лекція №12 Захист будівель та споруд від руйнівної дії вібрації у сполученні із струмами витоку		.
33	2	Лекція №13 Захист будівель та споруд від руйнівної дії ґрунтових вод у сполученні із струмами витоку у	2	Пр-7 Визначення параметрів дії вібрації на будівельні конструкції, за допомогою віброаналізатора
34	2	Лекція №14 Мікробіологічна корозія залізобетонних конструкцій мереж і споруд водовідведення		
35	2	Лекція №15 Захист від мікробіологічної корозії залізобетонних конструкцій мереж і споруд водовідведення	2	Пр-8 Сучасні гідроізоляційні матеріали проникаючої дії для ремонту та гідроізоляції обводнених споруд
Модульний контроль знань				

Інформаційне забезпечення самостійної роботи здобувачів вищої

освіти Основна література до всіх тем:

- 1 Захист будівельних конструкцій та споруд від агресивних впливів: Навчальний посібник / А.А.Плугін, І.Е.Казімагомедов, О.О.Скорик, Т.О. Костюк, О.Б.Деденцова: За ред. А.А.Плугіна.- Харків: УкрДУЗТ; ХНУБА, 2017.- 188 с.
2. Відновлення експлуатаційних властивостей матеріалів і конструкцій. Навчальний посібник/Плугін А.М., Калінін О.А., Возненко С.І. та ін. – Харків, ХарДАЗТ, 1999– Ч.1 – 117 с.
3. Відновлення експлуатаційних властивостей матеріалів і конструкцій. Навчальний посібник/Плугін А.М., Калінін О.А., Возненко С.І. та ін. – Харків, ХарДАЗТ, 1999– Ч.2 – 86 с.
4. Відновлення та захист промислових будівель та споруд на залізничному транспорті : Навчальний посібник / Плугін А.М., Плугін А.А., Калінін О.А., Возненко С.І. та ін. - Харків, ХарДАЗТ, 2001 - Ч. 1 - 117 с.
5. Відновлення та захист промислових будівель та споруд на залізничному транспорті : Навчальний посібник / Плугін А.М., Плугін А.А., Калінін О.А., Возненко С.І. та ін. - Харків, ХарДАЗТ, 2001 - Ч. 2 - 74 с.
6. Плугін А.А., Трикоз Л.В. Відновлення експлуатаційних властивостей основ, фундаментів, заглиблених і підземних споруд: Навчальний посібник.- Харків: УкрДАЗТ, 2004.- 102 с

Додаткова література до всіх тем:

- 1.ГБН В.2.3-37472062-3:2015 Захист конструкцій будівель і споруд залізничного транспорту від корозійного руйнування
- 2.Мости,труби і тунелі: Підручник/ Й.Й.Лучко, О.С.Распопов, П.М. Коваль – Львів. КАМЕНЯР, 2014 -879 с.

3. Осипов В.О. Содержание и реконструкция мостов. – М: Транспорт, 1986. –326 с.
4. Брик Л.Л., Давыдов В.Г., Савельев В.Н. Эксплуатация искусственных сооружений на железных дорогах. - М: Транспорт, 1990. – 232 с
5. Наставни з ремонту бетонних і залізобетонних конструкцій мостів і труб, що експлуатуються.-Київ: ТОВ «Швидкий рух».-2006.-275 с

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ В ІНТЕРНЕТІ

1. <http://metod.kart.edu.ua/>
2. http://www.padm.pro/downloads/Dementev_uchebnik.pdf
3. <http://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293834/4293834274.pdf>
4. <http://echemistry.ru/assets/files/books/koroziya/malceva-g.n.-korroziya-i-zashhita-oborudovaniya-ot-korrozii.-2001.pdf>
5. <https://www.allbeton.ru/upload/iblock/8ef/korroziya-betona-pri-vzaimodeystvii-shchelocheys-dioxidom-kremniya-zapolnitelya.pdf>
6. <http://www.niisk.com/images/ДСТУ%201%20ред..pdf>

Вимоги викладача

Вивчення навчальної дисципліни «Відновлення та захист конструкцій та споруд» (спецкурс) потребує:

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

Підготовка до практичних занять та лабораторних робіт 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 висуюються до вирішення відповідного завдання, свідчити про його самостійність (демонструвати ознаки самостійності виконання здобувачем такої роботи), відсутність ознак повторюваності та плагіату.

На практичних та лабораторних 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, підсумкове тестування, іспит. При оцінюванні результатів навчання керуватися Положенням про контроль та оцінювання якості знань студентів в УкрДУЗТ (<http://kart.edu.ua/images/stories/akademiya/documentu-vnz/polojennya12-2015.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		1 семестр
Відвідування занять.		10
Активність на заняттях (Лекціях, практичних, лабораторних).		30
Виконання індивідуального завдання (РГР)		20
Здача в строк лабораторних робіт		до 60
Підсумок		

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

Кодекс академічної доброчесності

Порушення Кодексу академічної доброчесності Українського державного університету залізничного транспорту є серйозним порушенням, навіть якщо воно є ненавмисним. Кодекс доступний за посиланням: <http://kart.edu.ua/documentu-zvo-ua>

Зокрема, дотримання Кодексу академічної доброчесності УкрДУЗТ означає, що вся робота на іспитах та заліках має виконуватися індивідуально. Під час виконання самостійної роботи студенти можуть консультиватися з викладачами та з іншими

студентами, але повинні самостійно розв'язувати завдання, керуючись власними знаннями, уміннями та навичками. 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 залученості до роботи.

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.

Для інтеграції студентів із обмеженими можливостями в освітній процес Українського державного університету залізничного транспорту створена система дистанційного навчання на основі сучасних педагогічних, інформаційних, телекомунікаційних технологій.

Доступ до матеріалів дистанційного навчання з цього курсу можна знайти за посиланням: <http://do.kart.edu.ua/>