



СИЛАБУС з дисципліни

РОЗВИТОК ТА ВІДНОВЛЕННЯ ЗАЛІЗНИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ

II семестр 2019-2020 навчального року
2,3-V-ЗСм, VI-УКЗм

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

Команда викладачів

Провідний лектор: Тимченко Ольга Миколаївна (доцент кафедри) Контакти: 38(057) 730-19-56, e-mail: oleka55@gmail.com
Викладачі курсу: Сорочук Наталія Ігорівна (асистент кафедри) Години прийому та консультацій: 13.00-14.00 вівторок - четвер
Веб-сторінки курсу: Веб сторінка курсу: http://kart.edu.ua/mat-po-fak-ua/mat-fak-bud-ua Додаткові інформаційні матеріали: http://metod.kart.edu.ua/ , http://uz-cargo.com/ , http://www.uz.gov.ua/about/general_information/entertainments/pktbit/

Залізничне будівництво та його відновлення – чи не найскладніший вид капітального будівництва та досить специфічний з огляду на свою значну протяжність. Відновлення залізниць є важливою частиною транспортного забезпечення операцій. Воно включає: технічну розвідку залізниць обходів сильно зруйнованих і заражених об'єктів; передачу відновлених об'єктів і ділянок експлуатаційним органам. Відновлення залізниць полягає у виконанні комплексу технічних і організаційних заходів і робіт, спрямованих на відновлення руху потягів, перерваного у зв'язку з руйнуванням залізничних споруд при відході противника, і доведення пропускної здатності відновлюваних напрямків до встановлених розмірів. Головним завданням курсу «Розвиток та відновлення залізничної інфраструктури» є вивчення теоретичних основ сучасних прогресивних засобів виконання будівельних процесів при відновлювальних роботах, що доповнюється практичними заняттями, де розглядаються функціональні можливості та технологічні особливості відновлення залізниць в

особливих умовах. Вивчаючи цей курс студенти ознайомляться з відомостями про руйнування та відмовлення залізниць, основними причинами, які викликають порушення нормальної діяльності залізниць; отримають уявлення про структуру та оснащеність спецформувань, які застосовуються для відновлення залізниць; вивчать питання комплексно-поточної організації виконання робіт з відновлення залізничних споруд, найважливіші технічні вимоги, що забезпечують високу якість робіт, основи вибору ефективних засобів виробництва робіт і сучасної техніки в конкретних умовах будівництва, вимоги охорони праці та навколишнього середовища при виконанні відновлювальних робіт.

Курс має на меті сформувати та розвинути такі компетентності студентів:

1. Ціннісно-смыслову компетентність (формування та розширення світогляду студента в області відновлення залізниць; здатність до розуміння важливості відновлення залізничної інфраструктури в господарстві України).

2. Загальнокультурну компетентність (розуміння культурних, історичних та регіональних особливостей, що склалися в Україні та за її межами в області відновлення залізничної інфраструктури).

3. Навчально-пізнавальну компетентність (формування у студента зацікавленості про стан та перспективи розвитку відновлення залізниць в Україні з метою розвитку креативної складової компетентності; набуття навичок з технології та організації робіт з відновлення основних елементів залізниць: земляного полотна, штучних споруд, верхньої будови колії, роздільних пунктів, пристроїв зв'язку та СЦБ).

4. Інформаційну компетентність (розвиток вмінь студента до самостійного пошуку, аналізу, структурування та відбору потрібної інформації для відновлення залізничної інфраструктури за допомогою сучасних інформаційних технологій).

5. Комунікативну компетентність (розвиток у студента навичок роботи в команді шляхом реалізації групових проектів в галузі відновлення залізниць, вміння презентувати власний проект та кваліфіковано вести дискусію у досліджуваній сфері).

6. Компетентність особистісного самовдосконалення (елементи фізичного, духовного й інтелектуального саморозвитку, емоційної саморегуляції та самопідтримки; підтримка постійної жаги до самовдосконалення та самопізнання, шляхом постійного пошуку нетрадиційних підходів до вирішення питань відновлення залізничної інфраструктури).

7. Фахові компетентності (враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційні міркування, що впливають на реалізацію технічних рішень на залізничному транспорті; вирішувати наукові та виробничі проблеми у сфері відновлення залізниць, демонструючи розуміння ширшого міждисциплінарного інженерного контексту; вирішувати поставлені задачі, демонструючи розуміння необхідності дотримання професійних і етичних стандартів високого рівня, а також правових рамок, що мають відношення до функціонування об'єктів залізничного транспорту України, зокрема питання персоналу, здоров'я, безпеки і ризику (у тому числі екологічного ризику); вибирати та застосовувати на практиці методи дослідження, планування та проведення необхідних експериментів; інтерпретувати результати та робити висновки щодо оптимальності рішень, що приймаються у сфері виробництва, експлуатації та ремонту об'єктів залізничного транспорту).

Чому ви маєте обрати цей курс?

Якщо Вас цікавить вивчення теоретичних основ і сучасних прогресивних засобів відновлення залізниць, провадження ремонтно-відновлювальних робіт по діючій

залізниці. Якщо ви бажаєте навчитись раціонально застосовувати технологічні процеси і засоби проведення робіт; оволодіти методикою розрахунку потреби в ресурсах і будівельних матеріалах; розумітися на проектно-технічній документації (проектах провадження робіт, технологічних картах, картах трудових процесів); оволодіти практичними навичками застосування нормативних документів для організації роботи низових ланок виробництва; здійснювати виробничий контроль якості відновлювальних робіт, приймати самостійні рішення, тоді Вам потрібен саме цей курс!

Від здобувачів очікується: базові знання основ цивільного захисту та охорони праці в галузі; улаштування, експлуатації та реконструкції інженерних споруд; забезпечення експлуатаційної надійності колій та порядок розслідування транспортних подій; колійного господарства та управління колійним господарством, а також основи психології ділового спілкування.

Частина курсу присвячена питанням загальних відомостей про руйнування відновлення залізниць.

Більшість тем присвячені питанням організація робіт з відновлення мостів, відновлення земляного полотна, відновлення верхньої будови, відновлення роздільних пунктів, відновлення пристроїв зв'язку і СЦБ, а також розглядається пошкодження залізниць під час аварії та катастроф.

Команда викладачів і наші колеги будуть готові надати будь-яку допомогу з найбільш складних аспектів курсу по електронній пошті і особисто – у робочий час.

Огляд курсу

Курс вивчається з вересня по грудень і дає студентам глибоке розуміння основ подальшого підвищення рівня механізації та індустріалізації відновлювальних робіт, упровадження передової технології, нової техніки і прогресивних конструкцій, забезпечення високих темпів відновлення залізниць, а також можливості новітніх технічних засобів для відновлення штучних споруд, земляного полотна, верхньої будови та споруд, технологію робіт при короткочасному та тимчасовому відновленні.

Курс складається з однієї лекції на тиждень і одного практичного заняття раз у два тижні. Він супроводжується текстовим матеріалом, презентаціями та індивідуальними завданнями. Студенти матимуть можливість застосовувати отримані знання та вирішувати практичні завдання протягом обговорень в аудиторії та під час виконання розрахунково-графічної роботи з проектування провадження робіт при відновленні залізничних об'єктів.

Практичні заняття курсу також передбачають розробку інженерних рішень щодо проекту виконання робіт з відновлення штучних споруд та розроблення організаційної схеми відновлення. Виконання завдань супроводжується зануренням у суміжні дисципліни, що доповнюють теми, та формує у студента інформаційну та комунікативну компетентності.

Ресурси курсу

Інформація про курс розміщена на сайті Університету (<http://kart.edu.ua/mat-po-fak-ua/mat-fak-bud-ua>), включаючи навчальний план, лекційні матеріали, презентації, завдання та правила оцінювання курсу.

Додатковий матеріал та посилання на електронні ресурси доступні на сайті Університету у розділі «дистанційне навчання» поряд із питаннями, над якими

необхідно поміркувати підчас підготовки для обговорення в аудиторії. Необхідна підготовка повинна бути завершена до початку наступного практичного заняття. Під час обговорення ми запропонуємо вам критично поміркувати та проаналізувати відомі технічні рішення в галузі відновлення залізничної інфраструктури, що використовуються в Україні та європейських країнах. Ви повинні бути готовими до дискусій та мозкових штурмів – ми хочемо знати Вашу думку з наведених нижче питань!

Приклади питань для обговорення доступні на слайдах відповідних презентацій. Ось деякі з них:

1 Відновлення верхньої будови колії в особливих умовах радіоактивного зараження.

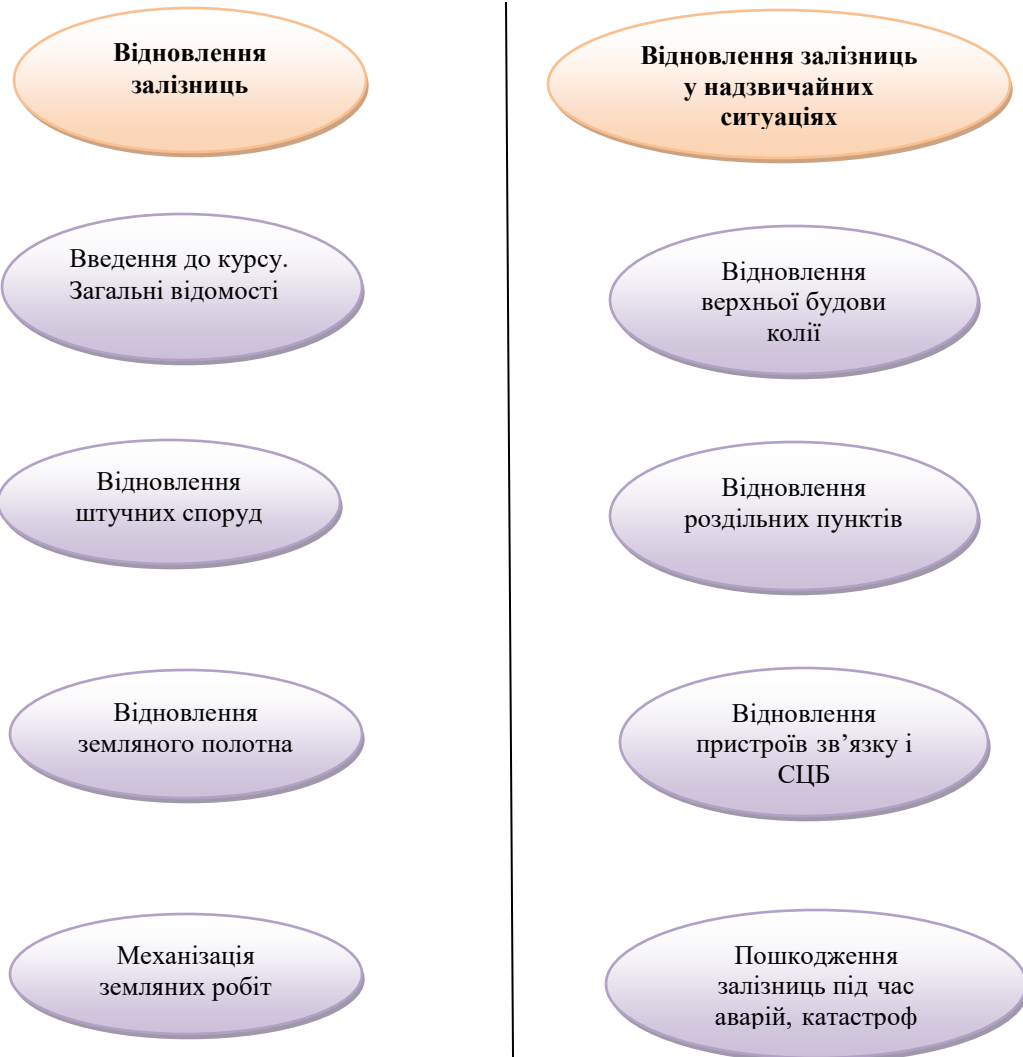
2. Особливості відновлення верхньої будови колії взимку.

3. В чому полягає відновлення колійного розвитку на станціях?

4. В чому полягає технічна розвідка залізниць?

5. Перелічіть основні причини, які викликають порушення нормальної діяльності залізничного транспорту.

Теми курсу



Лекції та практичні заняття

Список основних лекцій курсу для денної форми навчання наведений нижче. Пильнуйте за змінами у розкладі.

Тиждень	Кількість годин	Тема лекції	Кількість годин	Тема практичних, семінарських та лабораторних занять
1	2	Лекц.№1. Введення до курсу. Загальні відомості про руйнування і відновлення залізниць.	1	ПР-1 Прийняття рішень для відновлення залізниць.
2	2	Лекц.№2. Відновлення залізниць.		
3	2	Лекц.№3. Організація робіт з відновлення штучних споруд.	1	ПР-2 Розроблення проекту виконання робіт з відновлення штучної споруди – труби.
4	2	Лекц.№4. Основи проектування та будівництва тимчасових та короткочасних мостових переходів.	1	ПР-2 Розроблення проекту виконання робіт з відновлення штучної споруди – мосту.
5	2	Лекц.№5. Ремонт мостових конструкцій. Розчищення русла, захисні заходи і улаштування, укріпні роботи.		
6	2	Лекц.№6. Відновлення земляного полотна.	2	ПР-3 Визначення об'ємів земляних робіт для засипання прогонів та воронок. Вибір способів виконання земляних робіт на дільницях.
7	2	Лекц.№7. Механізація земляних робіт.		
8	2	Лекц.№8. Аварійне пошкодження земляного полотна і його відновлення.	2	ПР-4 Визначення кількості ведучих машин для відновлення земляного полотна.
9	2	Лекц.№9. Виконання земляних робіт у складних умовах.		
Модульний контроль №1				
10	2	Лекц.№10. Відновлення верхньої будови колії.	2	ПР-5 Відновлення верхньої будови колії. Визначення потреби матеріалів верхньої будови колії для її відновлення.
11	2	Лекц.№11. Технічні вимоги при спорудженні і відновленню будови колії.	2	ПР-6 Технологія відновлення зруйнованої колії на окремих дільницях.
12	2	Лекц.№12. Відновлення верхньої будови колії в особливих умовах радіоактивного зараження.	2	ПР-7 Попередній розгляд терміну виконання робіт по окремих дільницях.
13	2	Лекц.№13. Відновлення роздільних пунктів.	2	ПР-8 Розроблення організаційної схеми відновлення дільниці та побудова календарного графіка.
14	2	Лекц.№14. Відновлення пристроїв зв'язку і СЦБ.		
15	2	Лекц.№15. Пошкодження залізниць під час аварій, катастроф.		
Модульний контроль №2				
ЗАЛІК з дисципліни				

Для заочної форми навчання

Тиждень	Кількість годин	Тема лекції	Кількість годин	Тема практичних, семінарських та лабораторних занять
1	2	Лекц.№1. Введення до курсу. Загальні відомості про руйнування і відновлення залізниць. Відновлення залізниць.	1	ПР-1 Прийняття рішень для відновлення залізниць. Розроблення проекту виконання робіт з відновлення штучної споруди – труби та мосту.
2	2	Лекц.№2. Організація робіт з відновлення штучних споруд. Основи проектування та будівництва тимчасових та короткочасних мостових переходів. Ре-монт мостових конструкцій.	2	ПР-2 Визначення об'ємів земляних робіт для засипання прогонів та воронки. Вибір способів виконання земляних робіт на дільницях. Визначення кількості ведучих машин для відновлення земляного полотна.
3	2	Лекц.№3. Відновлення земляного полотна. Механізація земляних робіт. Виконання земляних робіт у складних умовах.	2	ПР-3 Відновлення верхньої будови колії. Визначення потреби матеріалів верхньої будови колії для її відновлення. Технологія відновлення зруйнованої колії на окремих ділянках.
4	2	Лекц.№4. Відновлення верхньої будови колії. Технічні вимоги при спорудженні і відновленню будови колії.	1	ПР-4 Попередній розгляд терміну виконання робіт по окремих дільницях.
5	2	Лекц.№5. Відновлення роздільних пунктів. Відновлення пристроїв зв'язку і СЦБ.	2	ПР-5 Розроблення організаційної схеми відновлення дільниці та побудова календарного графіка.
ЗАЛІК з дисципліни				

Правила оцінювання

При заповненні заліково-екзаменаційної відомості та залікової книжки (індивідуального навчального плану) студента, оцінка, виставлена за 100-бальною шкалою, повинна бути переведена до національної 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 (без повторного вивчення модуля)	35-59	FX
	Незадовільно - необхідна серйозна подальша робота (повторне вивчення модуля)	<35	F

Індивідуальні завдання

В якості індивідуальних завдань передбачено виконання студентами розрахунково-графічної роботи за індивідуальними завданнями, що охоплює декілька найбільш важливих тем.

Розділи	Відсоток обсягу РГР
1. Прийняття рішення на відновлення залізниці.	20%
2. Розроблення проекту виконання робіт з відновлення штучних споруд.	20%
3. Визначення об'ємів земляних робіт і верхньої будови колії.	20%
4. Технологія відновлення земляного полотна та верхньої будови колії.	20%
5. Розроблення організаційної схеми відновлення.	10%
6. Оформлення РГР згідно з вимогами студентської навчальної звітності та наукових робіт.	10%

За вчасне та вірне виконання завдання нараховується **25 балів до поточного модульного контролю**. За вчасне та частково вірне виконання – від 10 до 20 балів. За невиконане завдання бали не нараховуються. Необхідний обсяг виконання завдання складає 50% на перший модульний контроль і 100% на другий модульний контроль. Перебіг поточного виконання завдання та питання для обговорення надсилаються на e-mail викладача або перевіряються ним особисто.

Відвідування лекцій:

Бали за цю складову нараховуються взагалі, якщо студент не відвідував більш 50% лекційних занять у модулі без поважних причин, то бали не нараховуються. За відвідування кожної лекції нараховується 1,33 бали. **Максимальна сума становить 10 балів.**

Ступінь залученості:

Мета участі в курсі – залучити вас до дискусії, розширити можливості навчання для себе та своїх однолітків та дати вам ще один спосіб перевірити свої погляди на питання розвитку та відновлення залізничної інфраструктури. Участь буде оцінюватися на основі кількості та вірності ваших відповідей. Питання, хоча й заохочуються, однак не оцінюються в цьому блоці. Ми намагаємося надати всім студентам рівні та справедливі можливості для підвищення власною залученості. **Максимальна сума становить 10 балів.**

Практичні заняття:

На практичних заняттях студенти виконують розрахунково-графічні роботи. За відвідування кожного практичного заняття нараховується 2 бали (до 15 балів), ступенем залученості (до 25 балів). Ступінь залученості визначається участю у дискусіях. Пропущені практичні заняття необхідно відробити, виконавши всі практичні завдання в повному обсязі. Для отримання додаткових балів необхідно виконати оглядові наукові дослідження та надати їх результати у вигляді рефератів або підготувати тези доповідей для науково-практичних конференцій. **Максимальна сума становить 15 балів.**

Модульне тестування:

Оцінюються за вірними відповідями на тестові модульні питання (10 питань в тесті, кожна вірна відповідь оцінюється в 4 бали). **Максимальна кількість становить 40 балів за модуль.**

Залік:

Студент отримує залік за результатами модульного 1-го та 2-го контролю шляхом накопичення балів. Максимальна кількість балів, яку може отримати студент становить 100 (до 60 балів поточного контролю та до 40 балів тестування). Середнє арифметичне суми модульних оцінок складає заліковий бал. Якщо студент не погоджується із запропонованими балами він може підвищити їх на заліку, відповівши на питання викладача (<http://kart.edu.ua/mat-po-fak-ua/mat-fak-bud-ua>).

Команда викладачів:

Тимченко Ольга Миколаївна (<http://kart.edu.ua/pgz-ua/pgz-grup-ua/170-testovaya/osvita/fakulteti-ta-kafedri/budivelnij-fakultet/pgz/3560-timchenko-olga-mikolaivna>) – лектор з розвитку та відновлення залізничної інфраструктури, організації будівельного виробництва, технології та механізації залізничного будівництва та топографії в УкрДУЗТ. Кандидат технічних наук з 2015 року. Коло наукових інтересів: удосконалення методів прогнозування та попередження виникнення зсувних процесів на автомобільних дорогах у гірській місцевості, геоінформаційні системи в землеустрої.

Сорочук Наталія Ігорівна (<http://kart.edu.ua/pgz-ua/pgz-grup-ua/170-testovaya/osvita/fakulteti-ta-kafedri/budivelnij-fakultet/pgz/3562-sorochuk-natalia-igorivna>) – викладач практичних занять з розвитку та відновлення залізничної інфраструктури, інженерних вишукувань, проектування залізниці та геодезичного забезпечення галузі. Напрямки наукової діяльності: інженерні вишукування при проектуванні шляхів сполучення; проектування та функціонування аеропортів та аеродромів.

Програмні результати навчання

Після вивчення курсу студент навчиться враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційні міркування, що впливають на реалізацію технічних рішень на залізничному транспорті; вирішувати наукові та виробничі проблеми у сфері відновлення залізниць; вирішувати поставлені задачі, демонструючи розуміння необхідності дотримання професійних і етичних стандартів високого рівня, а також правових рамок, що мають відношення до функціонування об'єктів залізничного транспорту України, зокрема питання персоналу, здоров'я, безпеки і ризику (у тому числі екологічного ризику); вибрати та застосовувати на практиці методи дослідження,

планування та проведення необхідних експериментів; інтерпретувати результати та робити висновки щодо оптимальності рішень, що приймаються у сфері виробництва, експлуатації та ремонту об'єктів залізничного транспорту, а також набудуть навички з технології та організації робіт з відновлення основних елементів залізниць: земляного полотна, штучних споруд, верхньої будови колії, роздільних пунктів, пристроїв зв'язку та СЦБ.

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/>