

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

ЗАТВЕРДЖЕНО  
Протокол засідання  
кафедри залізничної колії  
і транспортних споруд  
4 вересня 2023 р. №1



**СИЛАБУС З ДИСЦИПЛІНИ**

**ОРГАНІЗАЦІЯ І ПЛАНУВАННЯ РЕМОНТНО –  
КОЛІЙНИХ РОБІТ В УМОВАХ ОБМЕЖЕНИХ РЕСУРСІВ**

**I семестр 2023-2024 навчального року**

**Освітній рівень** – другий (магістр)

**Галузь знань** – 27 «Транспорт»

**Спеціальність** – 273 «Залізничний транспорт»

**Освітня програма** – «Залізничні споруди та колійне господарство (ЗСКГ)»

**Кількість кредитів ЄКТС** – 4(120 годин)

**Лектор курсу** – Бугаєць Наталія Володимирівна (канд.техн. наук, доцент)

Контакти: +38 (097) 941-52-53, e-mail: [bugaetsn@kart.edu.ua](mailto:bugaetsn@kart.edu.ua);

**Практичні заняття** – Муригіна Надія Олександрівна (асистент)

Контакти: +38 (050) 651-99-79; e-mail: [murigina@kart.edu.ua](mailto:murigina@kart.edu.ua);

**Години прийому та консультацій:** 13-14 вівторок - четвер

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

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

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

Дисципліна “Організація і планування ремонтно – колійних робіт в умовах обмежених ресурсів”, являється однією з основоположних дисциплін при підготовці фахівців залізничного транспорту і зокрема інженерів – будівельників колійного господарства. Метою викладання дисципліни є: поглиблене вивчення технічних, технологічних і організаційних основ колійного господарства, принципів і видів планування і організації капітальних колійних робіт і поточного утримання колії, обґрунтування міжремонтних термінів, методик оптимізації інженерних рішень.

Силабус навчальної дисципліни «Організація і планування ремонтно – колійних робіт в умовах обмежених ресурсів» складено відповідно до освітнього рівня програми підготовки магістрів спеціальності 273 Залізничний транспорт.

В процесі вивчення дисципліни, студенти отримують знання, вміння і навички, що дозволяють організовувати роботу в сфері колійного господарства і інших об’єктах структури, дозволяючи студентам досягати високого професійного рівня на обраному фаховому підприємстві.

Курс має на меті сформувані та розвинути такі компетентності студентів:

### **Загальні компетентності (ЗК)**

– Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку залізничної транспортної інфраструктури (в тому числі при експлуатації рейкового міського та промислового транспорту), її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій.

– 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 до усної та письмової ділової комунікації державною мовою для спілкування у професійній та соціально-культурній сферах, володіння фаховою термінологією. Здатність до усвідомленого поповнення і розширення комунікативних навичок у професійній сфері впродовж життя

– Володіння навиками використання сучасного програмного забезпечення, Internet-ресурсів і роботи в комп’ютерних мережах, основними методами, способами і засобами отримання, зберігання та використання технічної інформації у професійній діяльності

– Здатність усвідомлювати соціальну значущість своєї професії, вміння застосовувати принципи деонтології при виконанні професійних обов’язків, організовувати роботу відповідно до вимог з охорони праці, по збереженню природного навколишнього середовища та протипожежної безпеки на об’єктах транспортної інфраструктури при їх будівництві, експлуатації та ремонті.

### **Фахові компетентності (ФК)**

– Здатність досліджувати, аналізувати та вдосконалювати технологічні процеси залізничного транспорту відповідно до спеціалізації.

– Здатність грамотно здійснювати аналіз і синтез під час проектування, експлуатації, ремонту та технічного обслуговування об'єктів залізничного транспорту та їх складових.

– Здатність оцінювати техніко - економічну ефективність проектів будівництва та реконструкції залізниць, використовувати методи оцінки основних виробничих ресурсів та техніко-економічних показників виробництва, готувати вихідні дані для вибору та обґрунтування науково-технічних та технологічних рішень на основі економічного аналізу.

– Здатність обґрунтовувати раціональні методи, технології, організацію управління ремонтів та поточного утримання колії з урахуванням конструктивних і технологічних особливостей геологічних, геофізичних та кліматичних факторів.

### **Чому ви маєте обрати цей курс?**

Основним завданням вивчення дисципліни “Організація і планування ремонтно – колійних робіт в умовах обмежених ресурсів” є: загальні принципи вирішення завдань планування ремонтів та поточного утримання колії в умовах недостатніх матеріальних, трудових та фінансових ресурсів, що являється достатньо актуальним питанням для сучасних умов труда.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент вивчає: організаційно – технічні основи колійного господарства та їхню взаємодію з іншими об'єктами структури, особливості планування ремонтно – колійних робіт в умовах обмежених ресурсів, особливості утримання безстикової колії на ділянках швидкісного руху, особливості організації поточного утримання колії при машинізованому та механізованому утриманні, способи оптимізації інженерних рішень за допомогою методів лінійного програмування, а також отримує уявлення про визначення періодичності проведення ремонтно – колійних робіт в умовах обмежених ресурсів і простроченого нормативного тонажу, використуванні результатів контролю стану колії при плануванні робіт, застосовуванні методів лінійного програмування для оптимізації інженерних рішень. Виконання завдань супроводжуються зануренням у суміжні дисципліни, що доповнюють теми, та формує у студента інформаційну та комунікативну компетентності.

### **Огляд курсу**

Цей курс, який вивчається у II семестрі, займає одне з найважливіших місць у навчальному процесі, оскільки дає можливість отримати не тільки теоретичні знання, але і придбати практичні вміння, які в подальшому будуть мати важливе значення при формуванні майбутніх фахівців залізничного транспорту.

Для кращого засвоєння курсу він супроводжується великою кількістю навчального і нормативного матеріалу, презентаціями та виконанням індивідуального завдання у вигляді курсової роботи. При викладанні дисципліни для активізації навчального процесу на практичних і лекційних заняттях передбачено застосування сучасних навчальних технологій, макетів та

розрахунків певних задач, в яких, в якості вихідних даних, приймаються реальні умови певних ділянок залізниць.

На практичних заняттях, студенти мають можливість, аналізуючи ті або інші умови роботи фахівців залізничного транспорту, приймати рішення про можливість раціонального використання машин і механізмів для виконання планово – попереджувальних і ремонтно – колійних робіт, і досягнення більш економічно - ефективних умов праці.

Для опанування матеріалу дисципліни, окрім лекційних, практичних занять, тобто аудиторної роботи, значну увагу слід приділити самостійній роботі студентів за такими видами: вивчення додаткової літератури; робота із нормативними матеріалами; робота у мережі Інтернет; підготовка до занять.

Курс вивчається з лютого по червень і складається з однієї лекції 1 раз на 2 тижні і одного практичного заняття на тиждень. Він супроводжується текстовим матеріалом, презентаціями та груповими завданнями. Студенти матимуть можливість застосовувати отримані знання та вирішувати практичні завдання протягом обговорень в аудиторії під час проведення лекцій та консультацій.

<b>Схема курсу</b>	
<b>Поміркуй</b>	Лекції
	Практичні заняття
	Довідковий матеріал
	Курсова робота
	Обговорення в аудиторії
	Індивідуальні консультації
	Іспит
	<b>Виконай</b>

Практичні заняття курсу передбачають виконання курсової роботи за індивідуальними завданнями, що охоплює декілька найбільш важливих тем:

- розрахунок щорічних обсягів робіт з поточного утримання колії для умов певної ділянки залізниці;
- розрахунок обсягів снігу, що приноситься до колії протягом зими на ділянці залізниці;
- розрахунок необхідної кількості снігоприбиральної техніки для умов певної залізничної станції.

### **Ресурси курсу**

Інформація про курс розміщена на сайті Університету у розділі «дистанційне навчання» (<http://kart.edu.ua/mat-po-fak-ua/mat-fac-bud-ua>), також наведені лекційні матеріали, тестові запитаннями, які наведені після кожної лекції та правила оцінювання курсу).

### **Інформаційні ресурси в мережі Інтернет:**

**1 <http://metod.kart.edu.ua/>**

2 [http://www.uz.gov.ua/about/activity/science/ndkti\\_uz/ztu/](http://www.uz.gov.ua/about/activity/science/ndkti_uz/ztu/)

3 [http://www.uz.gov.ua/about/documents\\_jsc/](http://www.uz.gov.ua/about/documents_jsc/)

4 [http://www.uz.gov.ua/about/activity/science/ndkti\\_uz/](http://www.uz.gov.ua/about/activity/science/ndkti_uz/)

5 <http://promtrans.com.ua/ua/>

6 <http://rembudtrans.com.ua/ua/golovna.html>

## ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### Теми курсу

### Лекції та практичні заняття

#### План лекцій, практичних занять

Тиждень	Кількість годин	Тема лекції	Кількість годин	Тема практичних, семінарських та лабораторних занять
1	2	Лекц.№1. Загальна характеристика колійного господарства залізниць України. Організаційні, технічні, технологічні основи колійного господарства. Класифікація залізничних колій і ліній колійних робіт. Міжремонтні норми і цикли. Визначення міжремонтних норм.	2	ПР-1 Нормативна документація колійного господарства.
2			2	ПР-2 Побудова міжремонтних схем з урахуванням обмеження матеріальних ресурсів.
3	2	Лекц.№2. Перспективне планування ремонтів. Особливості планування при обмежених матеріальних ресурсах. Визначення оптимальної тривалості “вікна” для ремонтних робіт.	2	ПР-3 Вибір діляниць ремонту при обмежених ресурсах.
4			2	ПР-4 Аналіз впливу експлуатаційних характеристик напрямків та тривалість оптимального “вікна”.
5	2	Лекц.№3. Визначення пунктів розташування механізованих виробничих баз КМС. Розподіл обсягів річних ремонтних робіт між КМС.	2	ПР-5 Визначення пунктів розміщення бази КМС (транспортна задача)(ч.1).
6			2	ПР-6 Визначення пунктів розміщення бази КМС (транспортна задача) (ч.2).
7	2	Лекц.№4. Техніко – економічна ефективність застосування безстикової колії. Техніко – економічні розрахунки у колійному господарстві.	2	ПР-7 Розрахунок обсягів снігу, що приноситься до колії протягом зими на ділянці залізниці.
8			2	ПР-8. Ефективність застосування безстикової колії на ділянці ремонту.
9	2	Лекц.№5. Особливості організації утримання безстикової колії на ділянцях з високими швидкостями руху поїздів. Утримання колії при прострочених ремонтах колії.	2	ПР-9 Розрахунки економічного ефекту в наслідок скорочення кількості “вікон”.
10			2	ПР-10 Економічна ефективність впровадження колійних машин.
11	2	Лекц.№6. Оптимізація системи утримання колії. Використання	2	ПР-11 Аналіз стрічок вагонів – колієвимірювачів для планування



		результатів технічного контролю при плануванні попереджувальних робіт. Особливості планування при машинізованому поточному утриманні колії.		попереджувальних робіт.
12			2	ПР-12. Розрахунок обсягів виправочних робіт, необхідної кількості “вікон”.
13		Лекц.№7. Планування завдання по бальності для дистанції колії. Техніко – економічна ефективність зменшення кількості попереджень про обмеження швидкостей руху поїздів.	2	ПР-13. Планування планово – попереджувальних робіт в умовах обмежених ресурсів
14	2		2	ПР-14 Порядок визначення завдання з бальності для дистанції колії – 2.
15		Лекц.№8. Закордонний досвід організації і планування колійних робіт. Створення малообслуговуваної колії.	2	ПР-15 Сучасні технології зварювання та ремонту рейок.
		Модульний контроль знань		

### Правила оцінювання

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 в УкрДУЗТ використовується 100 – бальна шкала оцінювання.

Принцип формування оцінки за модуль у складі залікового кредиту І за 100 – бальною шкалою показано у таблиці, де наведена максимальна кількість балів, яку може набрати студент за різними видами навчального навантаження.

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	<b>Відмінно</b> – відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	90-100	A
ДОБРЕ – 4	<b>Дуже добре</b> – вище середнього рівня з кількома помилками	82-89	B
	<b>Добре</b> – в загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок	75-81	C
ЗАДОВІЛЬНО - 3	<b>Задовільно</b> - непогано, але зі значною кількістю недоліків	69-74	D
	<b>Достатньо</b> – виконання задовольняє мінімальні критерії	60-68	E

НЕЗАДОВІЛЬНО - 2	<b>Незадовільно</b> – потрібно попрацювати перед тим як отримати залік (без повторного вивчення модуля)	35-59	FX
	<b>Незадовільно</b> - необхідна серйозна подальша робота (повторне вивчення модуля)	<35	F

### **Відвідування лекцій:**

Бали за цю складову не нараховуються взагалі, якщо студент не відвідував більше 50% лекційних занять у модулі без поважних причин. В цьому випадку необхідно самостійно опрацювати лекційний матеріал та відпрацювати у лектора (відповіді на запитання з кожної пропущеної лекції та конспект). За відвідування кожної лекції нараховується 3 бали. **Максимальна сума становить 20 балів за семестр.**

### **Практичні заняття:**

Оцінюються за ступенем залученості та за виконання курсової роботи (до 40 балів). Ступінь залученості визначається активністю під час проведення практичних занять (обговорення окремих питань, вирішення задач по побудові графіку адміністративного поділу дистанції колії, визначення розрахункового контингенту монтерів колії).

### **Модульне тестування:**

Оцінюються за вірними відповідями на тестові модульні питання. Максимальна кількість становить 40 балів за модуль.

### **Іспит:**

Студент отримує оцінку 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 склавши іспит, відповівши на питання екзаменаційного білету.

### **Завдання на самостійну роботу:**

- 1 Опрацювання теоретичних основ прослуханого лекційного курсу.
- 2 Вивчення окремих тем та питань, які винесені на самостійне вивчення студентом.
- 3 Підготовка до практичних занять.
- 4 Самоконтроль із засвоєння матеріалу курсу.
- 5 Підготовка до тестового контролю та інших форм поточного контролю.
- 6 Систематизація вивченого матеріалу курсу і підготовка до модульного контролю (екзамен).

### **Команда викладачів:**

**Бугаєць Наталія Володимирівна** ([bugaetsn@kart.edu.ua](mailto:bugaetsn@kart.edu.ua)) – викладач лекційних занять. Кандидат технічних наук з 2014 року. Дисертацію захистила у 2014 році у спеціалізованій вченій раді при Київському Державному економіко-

технологічному університеті транспорту Міністерства освіти і науки України за спеціальністю 05.22.06. – «Залізнична колія». Доцент кафедри залізничної колії і транспортних споруд з 2014р. **Напрямок наукової діяльності:** дослідження роботи баласту і земляного полотна під впливом рухомого складу, сучасні матеріали для поліпшення роботи досліджуваних елементів. Автор понад 38 наукових праць.

**Муригіна Надія Олександрівна** ([murigina@kart.edu.ua](mailto:murigina@kart.edu.ua)) – викладач практичних занять. У 2000 році закінчила Українську державну академію залізничного транспорту за спеціальністю "Менеджмент організацій (Транспортний менеджмент)". У 2015 році закінчила Український державний університет залізничного транспорту за спеціальністю 273 «Залізничний транспорт», освітня програма – «Залізничні споруди та колійне господарство». Асистент кафедри залізничної колії і транспортних споруд з 2018р. З 2021 – аспірант за спеціальністю – 192 «Будівництво та цивільна інженерія». **Напрямок наукової діяльності:** дисперсно – армований матеріал для прокладного шару залізничного безбаластного мостового полотна.

### **Кодекс академічної доброчесності**

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