Український державний університет залізничного транспорту

ТЕХНОЛОГІЯ РЕМОНТУ ТА УТРИМАННЯ КОЛІЇ

II семестр 2020-2021 навчального року

Освітній рівень перший (бакалаврський)

Галузь знань – 27 Транспорт

Спеціальність – 273 Залізничний транспорт

Освітня програма «Залізничні споруди та колійне господарство», «Управління колійним комплексом залізниць, міського та промислового транспорту»

Проведення занять згідно розкладу http://rasp.kart.edu.ua/

1. Команда викладачів:

Лектор: Вітольберг Володимир Геннадійович (кандидат технічних наук, доцент), http://kart.edu.ua/staff/vitolberg-vg Контакти: +38 (057) 730 – 10 – 59, e–mail: vitolberg@kart.edu.ua Години прийому та консультації: кожну середу з 13.00 – 15.00
Асистенти лектора: Возненко Сергій Іванович (кандидат технічних наук, доцент), http://kart.edu.ua/staff/voznenko-si Контакти: +38 (057) 730 – 10 – 60, e–mail: vznenks@gmail.com Години прийому та консультації: кожен понеділок з 13.00 – 15.00 Розміщення кафедри: Місто Харків, майдан Фейєрбаха 7, 1 корпус, 4 поверх, 416 аудиторія
Веб сторінка курсу: http://do.kart.edu.ua/ Додаткові інформаційні матеріали: http://metod.kart.edu.ua

Цілі та завдання навчальної дисципліни.

Силабус навчальної дисципліни «Технологія ремонту та утримання колії» складено відповідно до освітно-професійних програм спеціальностей 273 «Залізничний транспорт», 192 «Будівництво та цивільна інженерія» підготовки за першім рівнем вищої освіти – бакалавр.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є: вивчення класифікації ремонтно-колійних робіт, методів та способів їх виконання; підходів та принципів розробки технологічних процесів виконання ремонтно-колійних робіт; сучасних технологій ремонту колії та технологій виконання ремонтно-колійних робіт з поточного утримання колії, засобів їх механізації.

Метою викладання навчальної дисципліни «Технологія ремонту та утримання колії» є набуття знань з особливостей та умов виконання колійних робіт; ролі технологічних процесів в організації робіт. Знати методи і способи виконання колійних робіт, склад технологічних процесів; технічне нормування праці, норми часу та виробітку і їх використання при проектуванні технологічних процесів; графічні моделі колійних робіт; методики розробки технологічних процесів на окрему роботу і на комплекс колійних робіт.

Міждисциплінарні зв'язки: Курс вивчається для отримання кваліфікації «бакалавр» відповідно до структурно-логічної схеми

Курс має на меті сформувати та розвинути у студентів наступні **загальні** та **фахові** компетентності.

Загальні компетентності

- Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку залізничної транспортної інфраструктури, 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 залізничної транспортної інфраструктури при їх будівництві, експлуатації та ремонті

Фахові компетентності

- Здатність розробляти та впроваджувати технологічні процеси, технологічне устаткування і технологічне оснащення, засоби автоматизації та механізації при виробництві, експлуатації, ремонті та обслуговуванні об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів.
- Здатність розробляти, оформлювати та впроваджувати у виробництво документацію щодо технологічних процесів будівництва, експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів залізничного транспорту, їх систем та інших інструктивних вказівок, правил та методик.
- Здатність розробляти з урахуванням безпечних умов використання, міцнісних, естетичних і економічних параметрів технічні завдання і технічні умови на проектування об'єктів залізничного транспорту, його систем та окремих елементів; складати плани розміщення устаткування, технічного оснащення та організації робочих місць; розраховувати завантаження устаткування та показники якості продукції.
- Здатність аналізувати технологічні процеси виробництва й ремонту об'єктів

залізничного транспорту як об'єкта управління, застосовувати експертні оцінки для вироблення управлінських рішень щодо подальшого функціонування підприємства з оцінкою якості його продукції.

Опис навчальної дисципліни

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

1. Класифікація ремонтно-колійних робіт.

2. Технологія та механізація ремонтно-колійних робіт.

Схема курсу

Поміркуй	Лекції	
	Довідковий матеріал	
	Презентації	
	Обговорення в аудиторії	
	Індивідуальні завдання	**Виконай**
	Індивідуальні консультації	
	Залік	

На вивчення навчальної дисципліни «Технологія ремонту та утримання колії», відводиться 150 годин/ 5 кредитів ECTS.

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	**заочна форма навчання**
Кількість кредитів – 5	Галузь знань 27 - Транспорт	Нормативна	
Модулів – 2	Спеціальність 273 – Залізничний транспорт 192 – Будівництво та цивільна інженерія	**Рік підготовки:**	
Змістових модулів – 2		4-й	5-й
Загальна кількість годин – 150		**Семестр**	
		8-й	9,10-й
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання:	Перший рівень вищої освіти: Бакалавр	30 год.	26 год.
		Практичні, семінарські	
		30 год.	20 год.
		Лабораторні	

аудиторних – 4 *самостійної роботи студента – 6*		0 год.	0 год.
		Самостійна робота	
		90 год.	104 год.
		В т. ч. виконання індивідуальних завдань: 40 год.	
		Вид контролю: іспит	

Як індивідуальне завдання для студентів денної та заочної форми навчання передбачено виконання курсової роботи, за індивідуальним завданням, що в свою чергу, дає можливість вдосконалити отримані практичні і теоретичні знання, і навички, в подальшому використовуючи отриманий досвід на виробництві, або в науковій діяльності.

Анотація програми та основні модулів навчальної дисципліни

Курс складається із 2 змістових модулів, які включають в себе 16 важливих і актуальних тем:

Модуль 1.

Змістовий модуль 1. Класифікація ремонтно-колійних робіт.

Тема 1. Сучасні умови експлуатації конструкції залізничної колії

Тема 2. Основні положення виконання колійних робіт.

Тема 3. Способи та методи виконання колійних робіт.

Тема 4. Класифікація ремонтно-колійних робіт.

Тема 5. Види ремонтів колії та критерії їх призначення.

Тема 6. Технологічний процес виконання ремонтно-колійних робіт (призначення та складові частини).

Тема 7. Методика складання технологічного процесу на виконання окремої ремонтно-колійних робіт.

Тема 8. Методика складання технологічного процесу на виконання комплексу ремонтно-колійних робіт.

Модуль 2.

Змістовий модуль 2. Технологія та механізація ремонтно-колійних робіт.

Тема 9. Технологія і механізація модернізації та капітального ремонту колії.

Тема 10 Технологія і механізація середнього ремонту колії.

Тема 11. Технологія і механізація комлексно-оздоровчого ремонту колії.

Тема 12. Технологія і механізація спеціалізованих робіт на безстиковій колії.

Тема 13. Технологія та механізація робіт з демонтажу рейко-шпальної решітки.

Тема 14. Технологія та механізація робіт по збиранню рейко-шпальної решітки.

Тема 15. Технологія та механізація робіт з укладання стрілочного переводу.

Тема 16. Технологія та механізація основних робіт з поточного утримання колії.

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Розрахунок довжини фронту робіт.	2
2.	Визначення поправочного коефіцієнту до технічних норм витрати праці.	2
3.	Встановлення довжини господарчих поїздів при виконанні основних робіт у «вікно».	2

4.	Встановлення необхідної тривалості “вікна” для виконання основних робіт.	2
5.	Визначення обсягів виконання РКР на фронті робіт.	2
6.	Визначення витрат праці на виконання РКР на фронті робіт.	2
7.	Розрахунок тривалості виконання РКР.	2
8.	Розрахунок кількості монтерів колії для виконання РКР.	2
9.	Планування РКР підготовчого періоду.	2
10.	Планування РКР основного періоду.	2
11.	Планування РКР заключного періоду.	2
12.	Планування РКР по днях.	2
13.	Планування РКР під прикриттям основного «вікна».	2
14.	Організація виконання РКР на закритому перегоні.	2
15.	Організація виконання РКР в інтервали між поїздами.	2

Самостійна робота

№ з/п	**Назва теми**	**Кількість годин (денна/заочна)**
1	Опрацювання теоретичних основ прослуханого лекційного курсу та виконання індивідуальних завдань	20 / 25
2	Вивчення окремих тем та питань, які винесені на самостійне вивчення студентом	10 / 10
3	Підготовка до практичних занять	10/ 10
4	Самоконтроль із засвоєння матеріалу курсу	10 / 10
5	Підготовка до тестового контролю та інших форм поточного контролю	20 / 25
6	Систематизація вивченого матеріалу курсу і підготовка до модульного контролю (іспиту)	20 / 24
	Разом	90 / 104

Інформаційне забезпечення самостійної роботи здобувачів вищої освіти

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)

Основна література:

1. Штомпель А.М. Колійне господарство: Навчальний посібник – Харків: УкрДАЗТ, 2012. – 105с.

2. Проектування і розрахунки конструкцій залізничної колії. Підручник для вищих навчальних закладів в 2-х томах: / за ред. д.т.н., проф. Е.І. Даніленко. – Т.1. – К.: «Хай-Тек Прес», 2019. – 344 с.
3. Штомпель А.М., Скорик О.О. Оцінка діяльності з технічного обслуговування колії: Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Управління колійним господарством»; Харків: УкрДУЗТ 2018.- 18с.
4. Штомпель А.М., Скорик О.О. Управління технічним станом конструкції колії: Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Управління колійним господарством»; Харків: УкрДУЗТ 2018.- 28с.
5. Положення про проведення планово-запобіжних ремонтно-колійних робіт на залізницях України (ЦП-0287). – Київ, 2015. – 45с.
6. Положення про систему ведення колійного господарства на залізницях України. – Київ: Транспорт України, 2010. – 67с.
7. Штомпель А.М., Бугаєць Н.В. Механізована виробнича база КМС (розрахунки параметрів бази): Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Колійне господарство»; Харків: УкрДУЗТ 2018.- 24с.

Додаткова література:

1. Управління колійним господарством залізниць: Підручник. – Харків: УкрДУЗТ, 2015. – 210с.

Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. http://library-kart.kh.ua НТБ УкрДУЗТ (Харків, м. Фейєрбаха, 7).
2. http://metod.kart.edu Медіотека УкрДУЗТ (Харків, м. Фейєрбаха, 7).
3. http://korolenko.kharkov.com ХДНБ ім. В.Г. Короленка (Харків, Пров. Короленко, 18).
4. http://www.cntei.com.ua Харківський ЦНТЕІ (Харків, пр. Гагаріна, 4).
5. http://www.nbuv.gov.ua Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського (м. Київ, Голосіївський пр., 3).

Вимоги викладача

Дисципліна має два модуля, які охоплюють матеріал усіх тем.

Рівень знань студентів оцінюють за 100-бальною системою:

- у вигляді контрольного опитування, письмових тестів та тестів на ПЕОМ.
- виконання індивідуальних завдань на практичних заняттях.
- самостійної роботи, яка оцінюється включенням теоретичних питань, що винесені на самостійне опрацювання, до підсумкового тестового контрольного опитування у співвідношенні: 1 питання із обсягу самостійної роботи до 3-х питань із обсягу аудиторної роботи, та виконанням одного індивідуального практичного завдання.

Контрольні заходи результатів навчання

Методи контролю: Усне опитування, поточний контроль, модульний контроль (тести), оцінювання виконання курсової роботи, підсумкове тестування, іспит. 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 модуль у складі залікових кредитів I і II за 100-бальною шкалою показано у таблиці, де наведена максимальна кількість балів, яку може набрати студент за різними видами навчального навантаження

Завдання на самостійну роботу:

Студентам пропонується обрати розрахункову схему та варіанти навантаження для кожної лабораторної роботи згідно з порядковим номером у списку групи для виконання відповідної лабораторної роботи протягом семестру. За вчасне та вірне виконання завдання нараховується 2**0 балів до поточного модульного контролю**. За вчасне та частково вірне виконання – від 5 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:

За відвідування кожної лекції нараховується 2 бали. Якщо студент не відвідував більше 50% лекційних занять у модулі без поважних причин, то необхідно самостійно опрацювати лекційний матеріал та відпрацювати у лектора (відповіді на запитання з кожної пропущеної лекції та конспект). **Максимальна сума становить по 20 балів за модуль**.

Практичні заняття:

Оцінюються за відвідуваннями (до 5 балів), ступенем активності на практичних заняттях (до 5 балів) та результати контрольних письмових робіт (до 10 балів), якщо студент не відвідував більше 50% практичних занять у модулі без поважних причин, то необхідно самостійно опрацювати матеріал та відпрацювати у викладачі. **Максимальна сума становить 20 балів за модуль**.

Модульне тестування:

Оцінюються за вірними відповідями на тестові модульні питання (20 питань в тесті, кожна вірна відповідь оцінюється в 2 бали). **Максимальна кількість становить 40 балів за модуль**.

Іспит:

- Студент отримує іспит за результатами 1-го та 2-го модульного 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. На підвищення оцінки претендують студенти, які за результатами сумарного модульного контролю мають оцінку D, або B.

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

Очікувані результати навчання

Після проходження навчання по курсу ви знатиме класифікацію ремонтно-колійних робіт, методи та способи їх виконання; підходи та принципи розробки технологічних процесів виконання ремонтно-колійних робіт; сучасні технології ремонту колії та технології виконання ремонтно-колійних робіт з поточного утримання колії, засоби їх механізації. Вмітиме розрізняти несправності залізничної колії; застосовувати методики, які використовуються при складанні технологічних процесів виконання ремонтно-колійних робіт, застосовувати

встановлені правила їх виконання; визначати обсяги ремонтно-колійних робіт на фронті робіт.

Кодекс академічної доброчесності

Порушення Кодексу академічної доброчесності Українського державного університету залізничного транспорту є серйозним порушенням, навіть якщо воно є ненавмисним.

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 джерело (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 (доступ до дистанційного навчання)

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/.