



СИЛАБУС З ДИСЦИПЛІНИ

СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТА ВІДНОВЛЕННЯ ВАГОНІВ

1 семестр 2023-2024 року

| | |
|-----------------------|--------------------------------|
| Рівень вищої освіти: | другий |
| Ступінь вищої освіти: | магістр |
| Галузь знань | 27 Транспорт |
| Спеціальність: | 273 Залізничний транспорт |
| Освітня програма: | Вагони та вагонне господарство |
| Обсяг: | 3 кредити ЄКТС |
| Кількість модулів: | 2 |
| Звітність: | Іспит |

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

Викладач

Лектор: Равлюк Василь Григорович

Контакти: +38 (057) 730-10-35, ravgv@kart.edu.ua

Години прийому та консультацій: 14.00 – 15.00 понеділок

Розміщення кафедри: місто Харків, майдан Фейєрбаха, 7, 2 корпус, 1 поверх, ауд. 126

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

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

У забезпеченні надійної та чіткої роботи залізничного транспорту значна роль належить якісним сучасним технологіям експлуатації та відновлення вагонів. Від цього залежить безперерйність та безпека руху поїздів, своєчасне забезпечення перевезень технічно справним рухомим складом. Для підвищення якості ремонту вагонів велике значення має рівень технології вагоноремонтного виробництва. Тому передбачається впровадження у вагоноремонтні підприємства інноваційних технологічних процесів відновлення деталей та складових одиниць вагонів, підвищення рівня вимог дотримання технологічної дисципліни. Перспективними напрямками подальшого розвитку сучасних технологій експлуатації та відновлення вагонів є: складання математичного опису усіх ланцюгів технологічного процесу для отримання їх точних аналітичних співвідношень та взаємозв'язку; використання ЕОМ на усіх стадіях експлуатації та відновлення вагонів, що дозволить скоріше та ефективніше вирішувати задачі раціональної побудови, впровадження та виконання технологічного процесу відновлення.

Таким чином, удосконалюючи вітчизняні й впроваджуючи інноваційні технології в експлуатації та при відновленні вагонів, залізничний транспорт отримує міцну індустріальну основу для забезпечення високого якісного рівня працездатності вагонного парку у перспективних умовах його експлуатації. Опановуючи цей курс, студенти дізнаються не тільки про теоретичні відомості щодо експлуатації та відновлення парку вантажних і пасажирських вагонів, а й зможуть здійснювати відповідні розрахунки, які дозволять правильно спроектувати дільницю чи відділення і забезпечити її відповідним технологічним обладнанням та оснасткою, яке дозволить високу якість ремонту і умови праці для робітників підприємства.

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК1 Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК2 Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій, здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК3 Здатність до набуття спеціалізованих концептуальних знань на рівні новітніх досягнень, які є основою для оригінального мислення та інноваційної діяльності, зокрема в контексті дослідницької роботи.

ЗК6 Здатність до провадження дослідницької та/або інноваційної діяльності.

ЗК8 Здатність до управління комплексними діями або проектами, відповідальність за прийняття рішень у непередбачуваних умовах ЗК9 Здатність до прийняття рішень у складних і непередбачуваних умовах, що потребує застосування нових підходів та прогнозування, здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

ЗК10 Здатність до відповідальності за розвиток професійного знання і практик, оцінку стратегічного розвитку команди, здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

ЗК11 Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності), діяти на основі етичних міркувань (мотивів).

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (ФК)

ФК1 Базові знання щодо теоретичних основ теорії пружності, будівельної та теоретичної механіки, теорії машин та механізмів, електротехніки, електроніки, системотехніки; теорії автоматичного керування, економічної теорії та теорії управління персоналом.

ФК2 Базові знання щодо конструкції, принципів дії, закономірностей, основних параметрів та характеристик методів їх визначення, а також основ вибору параметрів та проектування основних систем нетягового рухомого складу.

ФК3 Здатність використовувати знання та уміння щодо технічної діагностики при експлуатації та ремонті сучасного нетягового рухомого складу, виявлення та усунення причин пошкодження, планування та виконання ремонтних робіт.

ФК4 Здатність здійснювати діяльність з розробки, оформлення та впровадження у виробництво документації щодо визначеності технологічних процесів будівництва, експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів залізничного транспорту, їх систем та інших інструктивних вказівок, правил та методик.

ФК5 Здатність застосовувати основні інформаційно-вимірювальні пристрої та системи при виробництві та ремонті вагонів.

ФК6 Базові знання теорії автоматизації виробництва та ремонту вагонів, побудови та функціонування автоматизованих систем управління та їх елементів.

ФК7 Сучасні уявлення матеріалознавства, технології матеріалів, теорії механізмів та деталей машин.

ФК8 Базові уявлення про основні закономірності й сучасні досягнення щодо технічної експлуатації, обслуговування, ремонту вагонів, а також комп'ютерних систем автоматизованого проектування.

ФК10 Здатність до ділових комунікацій у професійній сфері, знання основ економіки та організації виробництва, експлуатації та ремонту вагонів.

ФК11 Здатність організувати роботу відповідно до вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці.

ФК14 Здатність використовувати професійно профільовані знання й практичні навички в галузі теоретичної та будівельної механіки, фізики для дослідження явищ і процесів при експлуатації, технічному обслуговуванні та ремонті вагонів.

ФК15 Базові знання щодо функціональних, принципних схем, конструкції, принципів дії, параметрів, характеристик та методів їх визначення, режимів роботи, параметрів основних вузлів та елементів вантажних та пасажирських вагонів.

ФК18 Здатність використовувати професійно профільовані знання й практичні навички для здійснення безпечної технічної експлуатації систем життєзабезпечення пасажирських вагонів.

ФК19 Здатність використовувати професійно профільовані знання й практичні навички для організації та здійснення безпечного технічного обслуговування та ремонту нетягового рухомого складу.

ФК20 Здатність розробляти з урахуванням естетичних, міцнісних 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.

Результати навчання (РН)

РН1 Виконувати інформаційний та патентний пошуки, створювати картотеки, комп'ютерні банки та бази даних.

РН2 Складати аналітичні огляди, тематичні огляди, інформаційні листки, експрес-інформації, реферати, переліки літератури тощо.

РН4 Володіти сучасними методами метрології, обробки і аналізу статистичних даних у вагонному господарстві.

РН5 Використовувати професійно-профільовані знання, вміння щодо проектування вузлів та деталей вагонів.

РН8 Вміти визначити перспективне обладнання, з точки зору експлуатації, для технічного обслуговування та ремонту вагонів.

РН9 Використовувати технічні характеристики сучасних вагонів та нормативну літературу із застосуванням ПЕОМ в умовах вагонного та пасажирського господарств.

РН10 Вміти визначити раціональні режими розрахунку вагонів, які забезпечують здійснення перевезень при задовільних умовах міцності, встановити прогресивні норми розрахунку механічної частини сучасних вагонів.

РН12 Виконувати проектування автоматизованих систем для модернізації вагоноремонтного виробництва, робити вибір функціональних елементів систем автоматизації.

РН13 Проводити вибір типу обладнання, варіантів систем і конструкції керуючих пристроїв, що можуть використовуватись, за технічними і економічними показниками.

РН14 Визначати основні техніко-економічні показники та здійснювати вибір оптимальних параметрів нетягового рухомого складу.

РН15 Проводити аналіз технічного стану вагонів, використовуючи інформацію та світовий і вітчизняний досвід розвитку сучасних конструкцій вантажних та пасажирських вагонів.

РН16 Використовувати конструкторську та технологічну документацію, методи та засоби контролю.

PH18 Вміти організувати проведення випробувань експериментальними засобами та оцінити придатність до роботи основного обладнання сучасних вантажних та пасажирських вагонів, визначити показники надійності.

PH19 Використовувати нормативну, технічну, технологічну документацію, застосовувати технічні засоби, обчислювальну техніку в умовах експлуатації, ремонту та технічного обслуговування сучасних вагонів.

PH20 Визначати соціально-економічне значення заходів з охорони праці на залізничному транспорті; організувати безпечну експлуатацію, технічне обслуговування та ремонт вузлів і деталей вагонів.



Чому ви маєте обрати цей курс?

Беззаперечна важливість цього курсу полягає в його засадничому характері для вивчення інших курсів освітньої програми «Вагони та вагонне господарство». Усі охочі, хто вибере цей курс, матимуть змогу сформувавши необхідний фаховий світогляд, спираючись на переломні історичні етапи технічного розвитку сучасних технологій експлуатації та відновлення вагонів і додатково дізнаються:

1 Які необхідно виконати кроки для перспектив удосконалення системи відновлення вагонів?

2 Як виконати наукове обґрунтування стосовно до вибору місця розміщення бази для експлуатації та відновлення вагонів на залізниці?

3 Як розробити технічні вимоги щодо використання засобів технічної діагностики й апаратних засобів контролю технічного стану вагонів, як на шляху прямування так і при ремонті?

4 У чому полягає особливість автоматизованих систем управління виробничими процесами ремонту вагонів і як вони впливають на покращення показників ефективності та якості ремонту?

5 Яка специфіка організації та технології роботи з відновлення в дільницях і відділеннях вантажного та пасажирського вагонного депо?

6 Які очікувані переваги від застосування інноваційних технологій у вагонному господарстві?

7 Що в першу чергу необхідно знати працівнику з питань організації охорони праці та захисту навколишнього середовища у вагонних депо?

На ці та безліч інших питань можна знайти відповіді у розлоному, добре структурованому матеріалі зі згаданого курсу з відповідним фаховим супроводом викладача з найбільш складних тем за електронною поштою та особисто в робочий час.

Огляд курсу

Вивчення студентами цього курсу триває з вересня до грудня і має за мету поглиблене вивчення студентами важливих завдань з експлуатації та відновлення вагонів, які в подальшому сприяють вирішенню завдань із забезпечення процесу перевезень справним рухомим складом, що гарантує комфорт пасажирів, збереження вантажів і безпеку руху поїздів, шляхом якісного відновлення вагонів у процесі експлуатації.

Курс вміщує одну лекцію на тиждень і одне практичне заняття раз на два тижні. Він супроводжується текстовим матеріалом, презентаціями та завданнями на практичних заняттях. Студенти можуть застосовувати отримані знання для виконання курсових проектів і магістерських кваліфікаційних робіт. У межах курсу заплановані екскурсії до ВП «Вантажне вагонне депо Основа», ВП «Пасажирського вагонного депо», ВП «Пасажирська вагонна дільниця» де виконуються роботи з технічного обслуговування і ремонту вагонів, підготовки вантажних вагонів до перевезень, а також екіпування пасажирських вагонів.

Сучасні технології експлуатації та відновлення вагонів/ схема курсу

| |
|----------------------------|
| Лекції |
| Довідковий матеріал |
| Презентації |
| Обговорення в аудиторії |
| Групові завдання |
| Експерсії |
| Індивідуальні консультації |
| Іспит |

На практичних заняттях курсу відбувається вивчення загальних правил розробки схеми розвитку генерального плану вагоноремонтних і експлуатаційних депо; здійснюється розрахунок потреби у планових видах ремонту потрібного парку вагонів і необхідної потужності деповської вагоноремонтної бази; визначення параметрів потокових ліній, потрібної кількості технологічного обладнання, робітників, виробничих площ діляниць та відділень депо, визначення необхідної кількості електроенергії, тепла, води та стиснутого повітря. На практичних заняттях схвалюються студентські дискусії для повноти яких залучаються знання, які отримувались на суміжних дисциплінах, що зрештою призводить до формування у студентів інформаційної та комунікативної компетентності.

Ресурси курсу

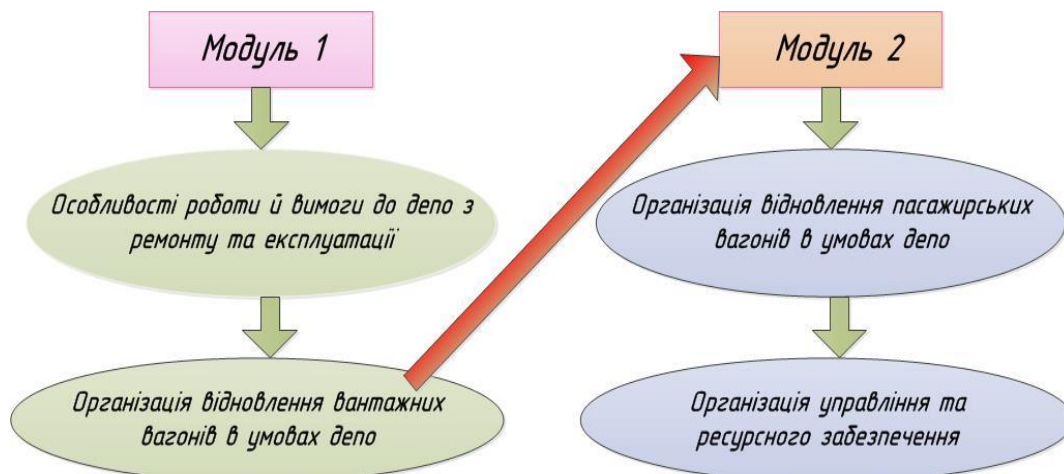
Інформація про курс розміщена на сайті Університету (<http://do.kart.edu.ua>), разом із навчальним планом, лекційним матеріалом, презентаціями, завданнями та правилами оцінювання курсу)

Вивчення навчальної дисципліни «Сучасні технології експлуатації та відновлення вагонів» потребує:

- виконання завдань згідно з навчальним планом (індивідуальні завдання, самостійна робота тощо);
- підготовки до практичних робіт;
- роботи з інформаційними джерелами.

Підготовка до практичних занять передбачає ознайомлення з програмою навчальної дисципліни, питаннями, які виносяться на заняття з відповідної теми; вивчення методичного матеріалу.

Теми курсу



Лекції та практичні заняття

Список основних лекцій курсу наведений нижче. Пильнуйте за змінами у розкладі.

Для студентів денної форми навчання

| Тиж-день | Кільк. годин | Тема лекції | Кільк. годин | Тема практичних занять |
|----------|--------------|--|--------------|---|
| 1 | 2 | <p>Тема 1. Вступ. Призначення, характер та періодичність планового відновлення вагонів.</p> <p>Система планового відновлення вантажних, пасажирських, рефрижераторних вагонів і контейнерів. Ремонтні вагонні депо, їх призначення, розміщення. Основні напрямки діяльності вагонних депо.</p> <p>Забезпечення вагонних депо об'єктами ремонту. Структура управління вагонними депо. Стаціонарний та потоковий методи ремонту вагонів та їх вузлів в депо.</p> <p>Переваги та недоліки цих методів.</p> <p>Періодичність деповського ремонту вагонів.</p> <p>Основні вимоги, які пред'являються до деповського ремонту вагонів. Основні принципи в основі організації планового відновлення вагонів та їх вузлів у депо</p> | 2 | Розрахунок потреби у планових видах ремонту та потрібної потужності деповської вагоноремонтної бази |
| 2 | 2 | <p>Тема 2. Аналіз генеральної схеми розвитку деповської вагоноремонтної бази.</p> <p>Визначення поняття генеральної схеми деповської вагоноремонтної бази.</p> <p>Основні вимоги до розробки генеральної схеми розвитку деповської вагоноремонтної бази. Порядок розробки схеми розвитку генплану депо. Графічне зображення елементів схеми генерального плану.</p> <p>Методика визначення потрібної площі депо і довжини колій для накопичення вагонів, що очікують подачі у ремонт</p> | | |
| 3 | 2 | <p>Тема 3. Обґрунтування доцільних варіантів реконструкції, раціональних величин програм ремонту, доцільності будівництва нового вагонного депо.</p> <p>Порівняння виробничої потужності та програми ремонту вагонних депо і визначення потреби вагонів у планових видах ремонту. Визначення загального та безпосереднього простою вагона в деповському ремонті. Обґрунтування доцільності реконструкції або будівництва нового вагонного депо. Техніко-економічний критерій прийняття рішень по розміщенню депо. Склад технічного завдання на реконструкцію депо або нове будівництво депо</p> | 2 | Розробка генеральної схеми розвитку деповської вагоноремонтної бази |

| | | | | |
|-----------------------|---|---|---|--|
| 4 | 2 | <p>Тема 4. Виробнича структура депо з ремонту вантажних вагонів. Визначення поняття виробнича структура та структура управління депо. Предметна або технологічна ознаки виробничої структури депо. Визначення понять виробнича дільниця та відділення. Основні, допоміжні та обслуговуючі дільниці депо, їх взаємозв'язок і призначення і їх виробничі структури в загальній структурі вагонного депо. Перспектива застосування поточкових ліній у депо при відновленні вагонів їх вузлів та деталей</p> | | |
| 5 | 2 | <p>Тема 5. Організація та технологія роботи в дільницях та відділеннях вантажного вагонного депо. Основні несправності вузлів і деталей вантажних вагонів. Організація роботи та маршрутна технологія відновлення вагонів їх вузлів та деталей у: вагоноскладальній дільниці; дільниці з ремонту візків вантажних вагонів; колісно-роликовій дільниці; ремонтно-комплектувальній дільниці. Організація та технологія роботи у допоміжних та обслуговуючих дільницях та відділеннях вагонного депо</p> | 2 | Розрахунок потрібної площі депо і довжини колій для накопичення вагонів, що очікують подачі у ремонт |
| 6 | 2 | <p>Тема 6. Вагоноколісні майстерні (ВКМ). Організація робіт у ВКМ. Призначення та розміщення вагоноколісних майстерень. Виробнича структура ВКМ. Призначення парків колісних пар та необхідних відділень у ВКМ. Види ремонту колісних пар у ВКМ. Організація роботи та маршрутна технологія капітального ремонту колісних пар (з заміною елементів)</p> | | |
| 7 | 2 | <p>Тема 7. Організація та технологія роботи в спеціалізованих дільницях та відділеннях депо по відновленню рефрижераторних вагонів. Виробнича структура та структура управління депо по відновленню рефрижераторних вагонів. Особливості організації та технології роботи вагоноскладальної дільниці депо по відновленню рефрижераторних вагонів. Організація роботи в спеціалізованих дільницях та відділеннях депо по відновленню рефрижераторних вагонів</p> | 2 | Визначення чисельності робітників вагонного депо |
| Модульний контроль №1 | | | | |
| 8 | 2 | <p>Тема 8. Організація та технологія роботи в депо з відновлення універсальних уніфікованих контейнерів АТ «УЗ». Основні несправності контейнерів. Види відновлення універсальних уніфікованих контейнерів УЗ в депо (майстернях). Організація роботи та маршрутна технологія відновлення контейнерів у</p> | 2 | Розрахунки основного технологічного та транспортного обладнання депо |

| | | | | |
|----|---|--|---|---|
| | | складальній дільниці депо. Організація роботи у допоміжних та обслуговуючих дільницях та відділеннях контейнерного депо. Технічне оснащення дільниць. Приймання контейнерів з планових видів ремонту | | |
| 9 | 2 | Тема 9. Організація та технологія роботи з відновлення в дільницях та відділеннях пасажирського вагонного депо. Специфіка виробничої структури пасажирського депо. Відмінність в організації у вагонскладальній дільниці; дільниці з ремонту візків; колісно-роликовій дільниці; ремонтно-комплектувальній дільниці депо з ремонту пасажирських вагонів у порівнянні з вантажним депо. Специфіка обладнання, що застосовується у цих дільницях депо. Організація роботи та маршрутна технологія відновлення кузовів, візків та колісних пар пасажирських вагонів | | |
| 10 | 2 | Тема 10. Організація роботи в спеціалізованих дільницях та відділеннях депо з відновлення пасажирських вагонів. Організація роботи та маршрутна технологія відновлення у дільницях з ремонту електрообладнання та холодильного обладнання пасажирського депо. Організація роботи та маршрутна технологія ремонту у спеціалізованих відділеннях ремонтно-комплектувальної дільниці депо по ремонту пасажирських вагонів | | |
| 11 | 2 | Тема 11. Забезпечення якості ремонту вагонів. Рекламації. Показники якості деповського ремонту вагонів. Система контролю за якістю відновлення вагонів їх вузлів та деталей в депо. Гарантії на відремонтовані вагони в депо. Рекламації. Пункти оброблення у металообробку вагонів, що виключені із інвентарю | 2 | Розрахунки потреби в електроенергії, теплі, воді та стиснутому повітрі для вагонного депо |
| 12 | 2 | Тема 12. Вербальна та інформаційні моделі управління вагонним депо. Вагонне депо як об'єкт і суб'єкт управління. Механізм управління депо. Системи передавання та переробки інформації в процесі ремонту вагонів. Диспетчерський контроль за роботою депо. Облік відремонтованих вагонів та простою їх у ремонті | | |
| 13 | 2 | Тема 13. Матеріально-технічне забезпечення вагонних депо. Система матеріально-технічного забезпечення вагонного депо. Облік розходу запасних частин та матеріалів на деповський ремонт вагонів. Організація | 2 | Аналіз якості деповського ремонту вагонів |

| | | | | |
|-----------------------|---|--|---|---|
| | | виробництва запасних частин для ремонту вагонів в депо. Організація роботи комор депо для запасних частин та матеріалів. Шляхи зменшення розходу запасних частин та матеріалів на деповський ремонт вагонів | | |
| 14 | 2 | Тема 14. Організація ППР обладнання та метрологічний контроль в депо. Нестандартне технологічне обладнання та правила його відомчої атестації. Система планово-попереджувального ремонту обладнання. Перелік вимірювальних засобів, що підлягають державній та відомчій перевірці. Організація перевірки. Ремонт контрольно-вимірювальних приладів. Методи та засоби перевірки. Обладнання лабораторії вимірювальної техніки у депо. Експлуатація та технічне обслуговування контрольного, діагностичного обладнання та автоматизованих систем управління та обліку. Технічна документація на обладнання, порядок її ведення та зберігання | | |
| Модульний контроль №2 | | | | |
| 15 | 2 | Тема 15. Організація охорони праці та захисту навколишнього середовища в вагонних депо. Аналіз потенційних небезпек для працюючих при виконанні деповського ремонту вагонів. Захист від шкідливих небезпек працюючих в вагонному депо. Показники оцінки стану навколишнього середовища та рівень впливу на нього виробничої діяльності депо. Визначення екологічного збитку вагонного депо. Вторинні ресурси щодо вагонного депо. Поховання та знищення відходів. Нагляд та відповідальність за забезпеченням норм та правил охорони праці та захисту навколишнього середовища в вагонних депо | 1 | Визначення норм витрат запасних частин та матеріалів на деповський ремонт вагонів |
| Іспит з дисципліни | | | | |

Для студентів заочної форми навчання

| Тиж-день | Кільк. годин | Тема лекції | Кільк. годин | Тема практичних занять |
|----------|--------------|--|--------------|---|
| | 2 | <p>Тема 1. Вступ. Призначення, характер та періодичність планового відновлення вагонів.</p> <p>Система планового відновлення вантажних, пасажирських, рефрижераторних вагонів і контейнерів. Ремонтні вагонні депо, їх призначення, розміщення. Основні напрямки діяльності вагонних депо. Забезпечення вагонних депо об'єктами ремонту. Структура управління вагонними депо. Стаціонарний та потоковий методи ремонту вагонів та їх вузлів в депо. Переваги та недоліки цих методів. Періодичність деповського ремонту вагонів. Основні вимоги, які пред'являються до деповського ремонту вагонів. Основні принципи в основі організації планового відновлення вагонів та їх вузлів у депо</p> | 1 | Розрахунок потреби у планових видах ремонту та потрібної потужності деповської вагоноремонтної бази |
| | 2 | <p>Тема 2. Виробнича структура депо з ремонту вантажних вагонів.</p> <p>Визначення поняття виробнича структура та структура управління депо. Предметна або технологічна ознаки виробничої структури депо. Визначення понять виробнича дільниця та відділення. Основні, допоміжні та обслуговуючі дільниці депо, їх взаємозв'язок і призначення і їх виробничі структури в загальній структурі вагонного депо. Перспектива застосування поточкових ліній у депо при відновленні вагонів їх вузлів та деталей</p> | 1 | Визначення чисельності робітників вагонного депо |
| | 2 | <p>Тема 3. Організація та технологія роботи в дільницях та відділеннях вантажного вагонного депо.</p> <p>Основні несправності вузлів і деталей вантажних вагонів. Організація роботи та маршрутна технологія відновленні вагонів їх вузлів та деталей у: вагоноскладальній дільниці; дільниці з ремонту візків вантажних вагонів; колісно-роликовій дільниці; ремонтно-комплектувальній дільниці. Організація та технологія роботи у допоміжних та обслуговуючих дільницях та відділеннях вагонного депо</p> | | |
| | 2 | <p>Тема 4. Організація та технологія роботи з відновлення в дільницях та відділеннях пасажирського вагонного депо.</p> <p>Специфіка виробничої структури пасажирського депо. Відмінність в організації у вагоноскладальній дільниці; дільниці з ремонту візків; колісно-роликовій дільниці; ремонтно-комплектувальній дільниці депо з ремонту пасажирських вагонів у порівнянні з вантажним депо.</p> | | |

| | | | | |
|--------------------|---|--|--|--|
| | | Специфіка обладнання, що застосовується у цих дільницях депо. Організація роботи та маршрутна технологія відновлення кузовів, візків та колісних пар пасажирських вагонів | | |
| | 2 | Тема 5. Матеріально-технічне забезпечення вагонних депо. Система матеріально-технічного забезпечення вагонного депо. Облік розходу запасних частин та матеріалів на деповський ремонт вагонів. Організація виробництва запасних частин для ремонту вагонів в депо. Організація роботи комор депо для запасних частин та матеріалів. Шляхи зменшення розходу запасних частин та матеріалів на деповський ремонт вагонів | | |
| Іспит з дисципліни | | | | |

Теми для вивчення протягом самостійної роботи

| Назва теми |
|---|
| 1 Прогнозування потрібної потужності деповської вагоноремонтної бази на заданий період прогнозування на основі статистичного моделювання |
| 2 Техніко-економічний критерій прийняття рішень по розміщенню депо |
| 3 Динамічне програмування у виборі оптимального варіанта рішень по розміщенню депо |
| 4 Документація, що ведеться у процесі ремонту вагонів, їх вузлів і деталей |
| 5 Використання лінійного програмування у розробці економіко-математичної моделі прикріплення пунктів технічного обслуговування вагонів до вагонних депо з метою забезпечення їх об'єктами ремонту |
| 6 Перспективна технологічна схема вагонного депо з потоковими лініями гнучкого маневрування |
| 7 Диспетчерський контроль за роботою депо. Облік: пробігу вагонів; відремонтованих вагонів; простою у ремонті; залишку несправних вагонів |
| 8 Організація роботи пункту оброблення у металобрухт вагонів, що виключені з інвентарю |
| 9 Організація роботи виробничих дільниць депо при використанні технічних засобів магнітопорошкової, вихреструмової, ферозондової та ультразвукової дефектоскопії в технологічних процесах ремонту вагонів |
| 10 Автоматизоване робоче місце диспетчера вагонного депо (на базі ЕОМ) |
| 11 Правила експлуатації посудин, що працюють під тиском, та вантажопідйомного обладнання |
| 12 Перелік вимірювальних засобів, що підлягають державній та відомчій перевірці. Організація перевірки. Обладнання лабораторії вимірювальної техніки у депо. |
| 13 Експлуатація та технічне обслуговування контрольного, діагностичного обладнання та автоматизованих систем управління та обліку. |
| 14 Система матеріально-технічного забезпечення підприємств залізничного транспорту. Залізничні та дільничні склади. |
| 15 Порядок оформлення заявок і отримання матеріалів і запасних частин |
| 16 Організація виробництва запасних частин і матеріалів для ремонту вагонів в системі АТ «Укрзалізниця» |
| 17 Екологія, екосистема та антропогенні фактори впливу на навколишнє середовище. Класифікація забруднень та промислових викидів. |

Правила оцінювання

Порядок оцінювання результатів навчання визначається Положенням про контроль та оцінювання якості знань студентів в Українському державному університеті залізничного транспорту.

Формування оцінки за 100-бальною шкалою

| Максимальна кількість балів | |
|-----------------------------|------------|
| Вид контролю | Сума балів |
| Поточний контроль: | до 60 |
| 1) індивідуальні завдання | до 30 |
| 2) практичні заняття | до 15 |
| 3) лабораторні заняття | до 15 |
| Модульний контроль | до 40 |
| Курсова робота/проект | до 100 |

Примітки. До поточного контролю входять сумарні бали за виконання індивідуальних завдань, крім КП/КР, оцінювання результатів виконання практичних, лабораторних та інших видів навчальних занять

Максимальна кількість балів, яку може отримати здобувач вищої освіти за модуль, становить 100 (до 60 балів поточного контролю та до 40 балів модульний контроль). Середнє арифметичне суми модульних оцінок складає оцінку за семестр.

При заповненні заліково-екзаменаційної відомості та залікової книжки і індивідуального навчального плану (при успішній здачі іспиту/заліку) здобувача вищої освіти, оцінка, виставлена за 100-бальною шкалою, повинна бути переведена до національної шкали (відмінно, добре, задовільно (незадовільно) для іспитів, курсових робіт/проектів або зараховано/незараховано для заліків) та шкали ECTS (A, B, C, D, E, F).

| Визначення назви за національною 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 |

Екскурсії

Упродовж семестру заплановано екскурсії до ВП «Вантажне вагонне депо Основа», ВП «Пасажирського вагонного депо», ВП «Пасажирська вагонна дільниця» для вивчення організації технічного обслуговування і ремонту вагонів, підготовки вантажних вагонів до перевезень, а також екіпування пасажирських вагонів.

За результатами екскурсій студенту пропонується зробити коротку презентацію (до 8 слайдів), яка буде оцінюватися додатковими балами (за потреби). **Максимальна сума**

становить 10 балів за презентацію.

Викладач:

Равлюк Василь Григорович (<https://kart.edu.ua/people/spivrobotniki-kafedri-vagoni>) – лектор з дисципліни «Основи експлуатації та відновлення вагонів» в УкрДУЗТ.

Основні заходи запобігання та виявлення порушень академічної доброчесності

Політика забезпечення дотримання учасниками освітнього процесу академічної доброчесності визначається Кодексом академічної доброчесності Українського державного університету залізничного транспорту. Основні заходи запобігання та виявлення академічного плагіату визначаються Положенням про організацію освітнього процесу Українського державного університету залізничного транспорту (далі – Університет), зокрема:

- виховання та розвиток у здобувачів вищої освіти на навчальних заняттях, при спілкуванні з викладачами, керівниками робіт та між собою, у тому числі неформальному, та у повсякденній діяльності протягом всього строку навчання в Університеті: спроможності діяти із позицій академічної доброчесності та професійної етики; бажання та навичок самостійного виконання робіт, завдань тощо; навичок коректного посилання на джерела інформації; усвідомлення значущості норм академічної доброчесності; спроможності оцінювання прикладів людської поведінки відповідно до норм академічної доброчесності; спроможності надання моральної оцінки власним вчинкам, співвідношенню їх із моральними та професійними нормами;

- залучення здобувачів вищої освіти до розробки та впровадження політики академічної доброчесності в Університеті;

- здійснення постійного інформування про неприпустимість плагіату і можливу відповідальність за нього при проведенні навчальних занять, виконанні письмових робіт;

- створення викладачами атмосфери академічної доброчесності в ході навчальних занять та при спілкуванні зі здобувачами вищої освіти, у тому числі неформальному, та між собою;

- включення до першої (титульної) сторінки курсових, атестаційних робіт декларації про самостійність виконання роботи відповідно до принципів академічної доброчесності;

- оприлюднення атестаційних робіт до їх захисту на сторінці освітньої програми;

- ознайомлення із Кодексом академічної доброчесності Університету, відповідно до Положення про організацію освітнього процесу;

- проведення відкритих заходів з питань написання наукових, навчальних робіт, правил опису джерел та оформлення цитувань тощо;

- ознайомлення науково-педагогічних, наукових та інших працівників, здобувачів вищої освіти з нормативно-правовими актами, що регулюють питання запобігання академічного плагіату та встановлюють відповідальність за академічний плагіат;

- сприяння органам студентського самоврядування, студентській первинній профспілковій організації, органу, який представляє наукові інтереси студентів, аспірантів, докторантів і молодих вчених в інформуванні здобувачів вищої освіти про правила наукової етики;

- стимулювання учасників освітнього процесу до взаємодії із органами, відповідальними за дотримання академічної доброчесності та протидії проявам академічного плагіату;

- експертна оцінка, у тому числі з використанням відповідних новітніх технологій, на наявність академічного плагіату в наукових роботах, навчальних виданнях, кваліфікаційних роботах, дисертаціях.

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

Інтеграція студентів із обмеженими можливостями

Відомо, що здобуття вищої освіти ґрунтовно тренує й суттєво розвиває розумові здібності людини, навчає самостійності та плануванню, розширює світогляд й дозволяє пильнувати появу нових можливостей ефективніше зв інших, створює базис знань за відповідною спеціальністю, що згодом уможливіє залучення до розв'язання складних і специфічних завдань у затребуваних і цікавих професіях із можливістю просування за кар'єрними сходами.

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://do.kart.edu.ua>

Заплановані результати навчання

У результаті вивчення дисципліни студент повинен

знати:

- технологію експлуатації та відновлення вагонів;
- принципи розміщення деповської вагоноремонтної бази;
- систему відновлення вагонів у процесі експлуатації;
- організацію та технологію відновлення вагонів;
- сучасне технічне забезпечення виробничої бази з відновлення вагонів;
- охорону праці при експлуатації та відновленні вагонів.

вміти:

- організовувати роботи з технології відновлення вагонів та їх вузлів;
- розробляти заходи із забезпечення якості відновлення вагонів та їх вузлів;
- розробляти технічні завдання на проектування нових вагоноремонтних підприємств, а також реконструкцію та реформування існуючої виробничої бази з відновлення вагонів;
 - організовувати планово-попереджувальний ремонт обладнання та метрологічне забезпечення виробничої бази з відновлення вагонів;
 - організовувати заходи стосовно дотримання охорони праці під час відновлення та експлуатації вагонів.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

- 1 Борзилов І. Д. Розробка технологічного процесу та організації роботи дільниці вагонного депо : методичні вказівки. — Харків: УкрДАЗТ, 2004. - 34 с.
- 2 Равлюк В. Г. Основи експлуатації та відновлення вагонів : конспект лекцій. — Харків: УкрДАЗТ, 2014. — Ч. 1. - 71 с.
- 3 Борзилов І. Д. Основи експлуатації та відновлення вагонів : консп. лек. / І. Д. Борзилов, В. Г. Равлюк, К. В. Шевченко. — Харків : УкрДАЗТ, 2009. — 66 с.
- 4 Борзилов І. Д. Методичні вказівки до практичних занять з дисциплін «Основи технічного обслуговування вагонів» та «Основи експлуатації та відновлення вагонів» : методичні вказівки / І. Д. Борзилов, В. Г. Равлюк, К. В. Шевченко, М. Г. Равлюк. — Харків: УкрДАЗТ, 2011. — 42 с.
- 5 Борзилов І. Д., Ніколаєнко Г. О. Конспект лекцій з курсу «Основи технічного обслуговування вагонів». Організація деповського ремонту вагонів : конспект лекцій. — Харків: УкрДАЗТ, 2012. — Ч. 2. — 46 с.
- 6 Равлюк В. Г. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Основи

експлуатації та відновлення вагонів» : методичні вказівки. – Харків: УкрДАЗТ, 2014. — Ч. 1. – 60 с

7 Равлюк В. Г. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Основи експлуатації та відновлення вагонів» : методичні вказівки. – Харків: УкрДУЗТ, 2015. — Ч. 2. – 78 с.

8 Равлюк В. Г. Визначення показників роботи та вибір раціонального способу відновлення вагонів. Методичні вказівки та завдання до виконання самостійної (контрольної) роботи з дисципліни «Основи експлуатації та відновлення вагонів» : методичні вказівки. – Харків: УкрДАЗТ, 2013. – 53 с.

9 Равлюк В. Г. Методичні вказівки до виконання самостійної (контрольної) роботи з дисципліни «Сучасні технології експлуатації та відновлення вагонів» : методичні вказівки. – Харків: УкрДУЗТ, 2022. – 32 с.

10 Равлюк В. Г. Передовий досвід технічного утримання вагонів : конспект лекцій. – Харків: УкрДУЗТ, 2018. – Ч. 1. – 58.

11 Равлюк В. Г. Передовий досвід технічного утримання вагонів : конспект лекцій. В. Г. Равлюк. – Харків: УкрДУЗТ, 2018. – Ч. 2. – 58.

12 Равлюк В. Г. Передовий досвід технічного утримання вагонів : конспект лекцій. – Харків: УкрДУЗТ, 2021. – Ч. 3. – 99.

Допоміжна

1 Борзилов І. Д. Технологія технічного обслуговування та ремонту вагонів. — Харків: УкрДАЗТ, 2003. -245 с.

2 Борзилов І. Д. Розробка технологічного процесу та організації роботи дільниці вагонного депо. — Харків: УкрДАЗТ, 2004. — 34 с.

3 Кобець О. В., Митрофанов В.В., Діданов В.І. Основи охорони праці на залізничному транспорті : навчальний посібник. – Київ: «Видавництво Дельта», 2008. - 121 с.

4 Равлюк В. Г. Вибір та розрахунок технологічного обладнання на вагоноремонтних підприємствах. Методичні вказівки з дисципліни «Вагоноремонтні машини та обладнання» : методичні вказівки. — Харків : УкрДУЗТ, 2015. — 90 с.

5 Равлюк В. Г. Основи експлуатації та відновлення вагонів. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни : методичні вказівки. — Харків : УкрДУЗТ, 2015. — Ч. 2. — 78 с.

6 Шевченко В. В., Бондаренко В. В. Автоматизація проектування та ремонту вагонів : навчальний посібник. — Харків, УкрДАЗТ, 2009. — 206.

7 Вантажні вагони залізниць колії 1520 (1524) мм. Правила капітального ремонту : ЦВ-0016 : затв. М-вом трансп. та зв'язку України 20.06.2006. – Київ: «ВД «Мануфактура», 2006. — 176 с.

8 Вантажні вагони залізниць колії 1520 (1524) мм. Правила з деповського ремонту : ЦВ-0017 : затв. М-вом трансп. та зв'язку України 16.10.2007. – Київ: «Видавничий дім «Сам», 2008. — 152 с.

9 Інструкція з експлуатації і ремонту гідравлічних гасителів коливань візків пасажирських вагонів : ЦЛ-0061 : затв. М-вом інфраструктури України 27.07.2006. – Київ: ТОВ «ВД «Мануфактура», 2006. — 80 с.

10 Інструкція з експлуатації та ремонту буксових вузлів колісних пар вантажних вагонів : ЦВ-0143 : ВНД УЗ 32.2.03.042-2014 : затв. М-вом інфраструктури України 16.01.2014. – Київ: ТОВ «Девалта», 2014. — 200 с.

11 Інструкція з експлуатації та ремонту вагонних букс з роликowymi підшипниками : ЦВ-ЦЛ-0058 : затв. М-вом інфраструктури України 14.11.2003. – Київ: НВП «Поліграфсервіс», 2006. — 160 с.

12 Інструкція з ремонту гальмівного обладнання : ЦВ-ЦЛ-ЦТ-0013 : затв. М-вом трансп. та зв'язку України 25.01.2005. – Київ: «Видавничий дім «Сам», 2005. — 160 с.

13 Інструкція з огляду, обстеження, ремонту та формування вагонних колісних пар : ЦВ-ЦЛ-0062 : затв. М-вом трансп. та зв'язку України 01.04.2005. – Київ: НВП «Поліграфсервіс», 2006. — 102 с.

20 Інструкція з ремонту візків вантажних вагонів : ЦВ-0015 : затв. М-вом трансп. та

зв'язку України 21.12.2007. – Київ: ПП «Алькор», 2008. — 90 с.

14 Інструкція по зварюванню та наплавленню при ремонті вантажних вагонів та контейнерів : ЦВ-0019 : затв. М-вом трансп. та зв'язку України 27.11.2006. – Київ: ТОВ «ШВИДКИЙ РУХ», 2007. — 280 с.

15 Інструкція по ремонту і обслуговуванню автозчепного пристрою рухомого складу : ЦВ-ЦЛ-ЦТ-0014 : затв. М-вом трансп. та зв'язку України 8.12.2005. – Київ: ТОВ «Швидкий рух»:., 2006. – 156 с.

16 Колісні пари вантажних вагонів. Правила технічного обслуговування, ремонту та формування : СТП 04-001:2015 : затв. Держ. адміністр. зал. трансп. України 16.05.2015. – Київ: 2015. – 138 с

16 Інструкція з технічного обслуговування букс, обладнаних дворядними конічними підшипниками касетного типу ТВU : ЦВ-ЦЛ-0092: – Затв. нак. Укрзалізниці №231 –Ц 18.04.07. – Вид. офіц. – Київ: 2007. – 44 с.

17 Колісні пари вантажних вагонів. Правила технічного обслуговування, ремонту та формування. : СТП 04-001:2015 : – Затв. нак. Укрзалізниці №359 –Ц 25.04.15. – Вид. офіц. – Київ: 2015. – 138 с.

18 ДНПОП 5.1.11-1.24-03 Правила охорони праці під час технічного обслуговування і ремонту вантажних вагонів та рефрижераторного рухомого складу. – Київ: “Основа”, 2004. – 119 с.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ В ІНТЕРНЕТІ

1. <http://ukrndiv.com.ua>
2. <https://dvrб.dp.ua/o-predpriatii/>
3. <http://lib.kart.edu.ua/home.jsp?locale=uk>
4. <http://www.kvsz.com/index.php/ua/>
5. <https://www.uz.gov.ua>
6. <https://www.ua-region.com.ua/40081263>
7. <https://www.azovmash.com/ua>
8. http://uptm.com.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=23&Itemid=24