



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО  
ТРАНСПОРТУ**

Рекомендовано на  
засіданні кафедри інженерії  
вагонів та якості продукції  
прот. № 1 від 18.09.2023\_р.

## **СУЧАСНЕ ОБЛАДНАННЯ З ТЕХНІЧНОГО УТРИМАННЯ ВАГОНІВ**

Рівень вищої освіти:	другий
Ступінь вищої освіти:	магістр
Спеціальність:	273 Залізничний транспорт
Освітня програма:	Вагони та вагонне господарство
Обсяг:	6 кредитів ЄКТС
Кількість модулів:	2
Звітність:	Іспит

**Лектор:** Шовкун Вадим Олександрович

**Контакти:** [yadimshovkun62@gmail.com](mailto:yadimshovkun62@gmail.com)

**Години прийому та консультацій:** 14.00 - 15.00 четверг

Технологічне обладнання вагоноремонтних підприємств, прямо пов'язане з продуктивністю праці й якістю продукції, що випускається, тобто визначають собівартість і конкурентоспроможність товарної продукції. Продукція ремонтних вагонних депо —

послуга — ремонт вагонів. Продуктивність експлуатаційних депо визначається за напрацюванням вагонів на дільницях обслуговування (за пробігом вагонів у ваг-км) і за кількістю вагонів, які підготовлені до процесу перевезень. Залежно від обраних видів обладнання та вагоноремонтних машин формується технологічна схема підприємства: розміри, площа й взаємне розміщення підрозділів у виробничих корпусах. За допомогою технологічного обладнання вирішуються питання механізації й автоматизації виробничих процесів, а також проблеми поліпшення якості праці. Проте у багатьох вагоноремонтних підприємствах АТ «Укрзалізниця» технологічне обладнання застаріле, а вагоноремонтних машин у пунктах підготовки вагонів до перевезень майже немає. Зважаючи на велику потребу в сучасних вагоноремонтних машинах і технологічному обладнанні для підприємств АТ «Укрзалізниця», необхідно виконати їх впровадження і часткову заміну для виконання надійного технічного обслуговування й ремонту вагонів. Опановуючи цей курс, студенти дізнаються не лише за принцип дії та конструктивні особливості вагоноремонтних машин та обладнання, а й зможуть здійснювати відповідні розрахунки, які дозволять правильно обирати параметри конвеєрів, а також потрібну кількість обладнання, яке використовується у підрозділах вагоноремонтних і експлуатаційних підприємств залізничного транспорту.

Заплановані загальні компетентності (ЗК), фахові компетентності (ФК), результатами навчання (РН):

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).

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-вимірjuвальні 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, принципівих 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.

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.

РН18 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 сформувати необхідний фаховий світогляд, спираючись на переломні історичні етапи технічного розвитку вагоноремонтних машин і технологічного обладнання й додатково дізнаються:

1 Які конструктивні особливості конвеєрів, що застосовуються у цехах дільницях та відділеннях вагоноремонтних підприємств, як розраховуються їх параметри і здійснюється вибір?

2 Які краще вибрати підйомно-транспортні засоби для транспортування вагонів їх вузлів і деталей у підрозділах вагонного господарства? Що таке крани подвійної вантажопідйомності й як вони працюють?

3 Які типи сучасних енергозберігаючих вагономийних машин краще використовувати для миття кузовів пасажирських і вантажних вагонів, а також їх складальних одиниць, як під час підготовки до рейсу так і до ремонту?

4 У чому полягає особливість засування газодинамічного процесу очищення кузовів вагонів від лакофарбовального покриття? Переваги застосування цього способу.

5 Хто у Радянському Союзі розробив перші вагоноремонтні машини і чому так і не вдалося добре знаному гіганту транспортного машинобудування налагодити їх серійний випуск для вагонного господарства?

6 Яка існує організація технічного обслуговування й ремонту вагоноремонтних машині технологічного обладнання на вагоноремонтних підприємствах, їх модернізація та ремонтні нормативи?

7 Як правильно вибрати сучасне технологічне обладнання або вагоноремонтну машину та виконати техніко-економічні розрахунки від його/її впровадження?

На ці та безліч інших питань можна знайти відповіді у розложеному, 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 на меті опанування призначення, будови, принципу дії, умов і правил експлуатації, сфери застосування, а також методів розрахунку необхідної кількості вагоноремонтних машин або обладнання для підрозділів вагонного чи пасажирського господарств.

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.

**Сучасне обладнання з технічного утримання вагонів / схема курсу**

Лекції
Довідковий матеріал
Презентації
Обговорення в аудиторії
Групові завдання
Екскурсії
Індивідуальні консультації
Залік

На практичних заняттях курсу відбувається вивчення конструкцій поширених вагоноремонтних машин і технологічного обладнання, здійснюється розрахунок і вибір потрібної кількості обладнання для задоволення потреб підрозділів вагоноремонтних і експлуатаційних підприємств залізничного транспорту, виконується розрахунок параметрів конвеєрів і їх вибір в залежності від транспортуючих одиниць, здійснюється техніко-економічне обґрунтування і розрахунок щодо вибору інноваційної вагоноремонтної машини та обладнання. 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://kart.edu.ua/mat-po-fak-ua/mat-fak-meh-ua>), разом із навчальним планом, лекційним матеріалом, презентаціями, завданнями та правилами оцінювання курсу)

Додатковий матеріал та посилання на електронні ресурси доступні на сайті Університету у розділі «<http://kart.edu.ua/mat-po-fak-ua/mat-fak-meh-ua>» разом із питаннями на які потрібно відповісти протягом підготовки до аудиторних обговорень.

## 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	<b>Тема 1. Основні поняття про вагоноремонтні машини та обладнання.</b> Призначення вагоноремонтних машин та обладнання їх роль при підготовці вагонів до перевезень й ремонту вагонів, їх порівняльна характеристика та обґрунтування раціонального варіанту вибору, що значно впливає на собівартість ремонту вагонів. Терміни, визначення й основні поняття про вагоноремонтні машини та обладнання		
2	2	<b>Тема 2. Класифікація обладнання вагоноремонтних підприємств.</b> Групи та види: підйомного, транспортного, підйомно-транспортного й технологічного обладнання, що використовується у експлуатаційних підрозділах і вагоноремонтних підприємствах. Систематизація мийних і вагоноремонтних машин. Стандартне та нестандартне обладнання вагоноремонтних підприємств	2	Методика визначення потреби депо в підйомно-транспортних засобах

3	2	<p><b>Тема 3. Продуктивність обладнання вагоноремонтних підприємств.</b>          Основні поняття про продуктивність обладнання, що використовується у експлуатаційних підрозділах і вагоноремонтних підприємствах.          Технологічна, циклова й фактична продуктивність обладнання. Уявлення про цикл роботи обладнання. Значення коефіцієнта продуктивності та коефіцієнта використання обладнання</p>		
4	2	<p><b>Тема 4. Особливості використання обладнання у виробничому процесі ремонту й експлуатації вагонів.</b>          Методика розрахунку й вибору потрібної кількості обладнання експлуатаційних підрозділів і вагоноремонтних підприємств.          Особливості вибору технологічного обладнання з урахуванням типу виробництва його організаційної структури, виду виробу та програми ремонту вагонів.          Вихідні дані від яких залежить якість ремонту вагонів і показники прибутковості вагоноремонтного підприємства.          Розрахункові формули для визначення потрібної кількості обладнання, що використовується у експлуатаційних підрозділах і ВРП</p>	2	Методика розрахунку параметрів конвеєрів потокових ліній
5	2	<p><b>Тема 5. Норми стосовно розміщення обладнання в підрозділах підприємств вагонного та пасажирського господарства для ремонту й технічного обслуговування вагонів.</b>          Етапи робіт з розміщення обладнання.          Визначення габаритних розмірів і площ цехів, дільниць і відділень вагоноремонтних підприємств для розташування технологічного обладнання. Заходи щодо забезпечення охорони праці при розташуванні технологічного обладнання у будівлях вагоноремонтних підприємств і підрозділах експлуатації вагонів</p>		
6	2	<p><b>Тема 6. Підйомні засоби вагоноремонтних підприємств.</b>          Значення та класифікація підйомних засобів (домкрата, лебідки, талі, підйомника, елеватора), їх роль при ремонті вагонів і вузлів. Призначення, типи, будова та принцип дії підйомних засобів. Вибір підйомних засобів і їх використання в залежності від вагона або вузла, що ремонтується</p>	2	Методика розрахунку параметрів конвеєрів потокових ліній

7	2	<b>Тема 7. Транспортні засоби вагоноремонтних підприємств.</b> Значення та класифікація транспортних засобів, їх роль при ремонті вагонів, вузлів і деталей. Призначення, типи, будова та принцип дії транспортних засобів		
Модульний контроль №1				
8	2	<b>Тема 8. Транспортні засоби потокових ліній вагоноремонтних підприємств.</b> Особливості використання транспортних засобів для потокових ліній. Вибір транспортного засобу та його використання в залежності від вагона, що ремонтується його вузла або деталі. Розрахунок параметрів конвеєрів (такт, швидкість руху несучого органу конвеєра, крок конвеєра, довжина несучого органу конвеєра та ін)	2	Методика визначення кількості необхідної оснастки та обладнання діляниць та відділень вантажного вагонного депо
9	2	<b>Тема 9. Підйомно-транспортні засоби вагоноремонтних підприємств.</b> Значення та класифікація підйомно-транспортних засобів при виконанні підйомно-транспортних робіт, їх роль при ремонті вагонів їх вузлів і деталей. Призначення, типи, будова та принцип дії підйомно-транспортних засобів. Вибір підйомно-транспортних засобів і їх застосування в залежності від вагона його вузла або деталі, що ремонтуються. Розрахунок і потреба в підйомно-транспортних засобах у експлуатаційних підрозділах вагонного господарства й вагоноремонтних підприємствах		
10	2	<b>Тема 10. Машини для очищення вагонів їх вузлів та деталей.</b> Класифікація видів очищення й вимоги до нього. Призначення, основні загальні відомості про машини для вологого або сухого очищення вагонів їх вузлів і деталей. Порівняльні технічні характеристики різних типів мийних машин або машин для сухого очищення вагонів, обґрунтування доцільності їх використання	2	Методика визначення кількості необхідної оснастки та обладнання діляниць та відділень пасажирського депо
11	2	<b>Тема 11. Історичні відомості стосовно вагоноремонтних машин для підготовки вантажних вагонів до перевезень і ремонту.</b> Етапи розробки перших вагоноремонтних машин, які переважно використовувалися в пунктах підготовки вагонів до перевезень. Перспективні шляхи розвитку й впровадження інноваційних вагоноремонтних машин		



12	2	<p><b>Тема 12. Вагоноремонтні машини, що використовуються при підготовці вантажних вагонів до перевезень.</b> Основні відомості про вагоноремонтні машини, що застосовуються при підготовці вантажних вагонів до перевезень, їх типи (Донбас - 1, Донбас - 2, Липчанка, Липчанка - 2, Липчанка - 3, Липчанка - 4, Єрмак - 2, Волжанка, Витязь та ін) й особливості роботи на них. Заходи щодо забезпечення охорони праці при виконанні робіт на вагоноремонтних машинах в експлуатаційних підрозділах вагонного господарства</p>	2	Методика розрахунку особливих параметрів пневматичних і гідравлічних приводів
13	2	<p><b>Тема 13. Вагоноремонтні машини та обладнання, що використовуються при ремонті вантажних вагонів і контейнерів.</b> Класифікація та типи: стапелів для огляду й ремонту кузовів вантажних вагонів і контейнерів; вагоноремонтних і контейнероремонтних машин для виконання ремонтних робіт; стендів для виконання правильних робіт кришок розвантажувальних люків, стулок дверей напіввагонів і дверей контейнерів; підймальних майданчиків; установок для випробовування контейнерів на міцність та вологонепроникненість; установок для випробовування автогальмового обладнання вагонів після ремонту вагонів та ін. Їх будова, призначення та принцип дії, порівняльні технічні характеристики, обґрунтування доцільності їх використання. Заходи щодо забезпечення охорони праці при виконанні робіт на вагоноремонтних і контейнероремонтних машинах у ВРП</p>		
14	2	<p><b>Тема 14. Організація технічного обслуговування і ремонту вагоноремонтних машин та обладнання.</b> Основи технології технічного обслуговування та ремонту вагоноремонтних машин та обладнання. Показники надійності вагоноремонтних машин та обладнання. Математичні моделі вагоноремонтних машин та обладнання. Загальні принципи побудови динамічних моделей механізмів і несучих систем технологічного обладнання</p>	2	Визначення річного економічного ефекту при впровадженні вагоноремонтних машин, устаткування та обладнання у вагоноремонтне виробництво
Модульний контроль №2				

15	2	<p><b>Тема 15. Економічна ефективність від впровадження інноваційного обладнання та вагоноремонтних машин у виробничий процес.</b></p> <p>Визначення економічної доцільності від впровадження: вагоноремонтної машини або обладнання у виробничий процес вагоноремонтного виробництва.</p> <p>Розрахунок річного економічного ефекту від впровадження інновацій у виробничий процес вагоноремонтного підприємства</p>	1	Визначення річного економічного ефекту при впровадженні вагоноремонтних машин, устаткування та обладнання у вагоноремонтне виробництво.
Залік з дисципліни				

### Для студентів заочної форми навчання

Тиж-день	Кільк. годин	Тема лекції	Кільк. годин	Тема практичних занять
	2	<p><b>Тема 1. Основні поняття про вагоноремонтні машини та обладнання.</b></p> <p>Призначення вагоноремонтних машин та обладнання їх роль при підготовці вагонів до перевезень й ремонту вагонів, їх порівняльна характеристика та обґрунтування раціонального варіанту вибору, що значно впливає на собівартість ремонту вагонів.</p> <p>Терміни, визначення й основні поняття про вагоноремонтні машини та обладнання</p>	2	Методика розрахунку параметрів конвеєрів поточкових ліній
	2	<p><b>Тема 2. Підйомні засоби вагоноремонтних підприємств.</b></p> <p>Значення та класифікація підйомних засобів (домкрата, лебідки, талі, підйомника, елеватора), їх роль при ремонті вагонів і вузлів. Призначення, типи, будова та принцип дії підйомних засобів. Вибір підйомних засобів і їх використання в залежності від вагона або вузла, що ремонтується</p>	2	Методика визначення кількості необхідного обладнання, цехів дільниць і відділень ВРП
	2	<p><b>Тема 3. Транспортні засоби вагоноремонтних підприємств.</b></p> <p>Значення та класифікація транспортних засобів, їх роль при ремонті вагонів, вузлів і деталей. Призначення, типи, будова та принцип дії транспортних засобів</p>		
	2	<p><b>Тема 4. Вагоноремонтні машини, що використовуються при підготовці вантажних вагонів до перевезень.</b></p> <p>Основні відомості про вагоноремонтні машини, що застосовуються при підготовці вантажних вагонів до перевезень, їх типи (Донбас - 1, Донбас - 2, Липчанка, Липчанка - 2, Липчанка - 3, Липчанка - 4, Єрмак - 2, Волжанка, Витязь та ін) й особливості роботи на них. Заходи щодо забезпечення охорони праці при виконанні робіт на вагоноремонтних машинах в експлуатаційних підрозділах вагонного господарства</p>	2	Методика розрахунку особливих параметрів пневматичних і гідравлічних приводів

	<p><b>Тема 5. Вагоноремонтні машини та обладнання, що використовуються при ремонті вантажних вагонів і контейнерів.</b> Класифікація та типи: стапелів для огляду й ремонту кузовів вантажних вагонів і контейнерів; вагоноремонтних і контейнероремонтних машин для виконання ремонтних робіт; стендів для виконання правильних робіт кришок розвантажувальних люків, стулок дверей напіввагонів і дверей контейнерів; підіймальних майданчиків; установок для випробовування контейнерів на міцність та вологонепроникненість; установок для випробовування автогальмового обладнання вагонів після ремонту вагонів та ін. Їх будова, призначення та принцип дії, порівняльні технічні характеристики, обґрунтування доцільності їх використання. Заходи щодо забезпечення охорони праці при виконанні робіт на вагоноремонтних і контейнероремонтних машинах у вагоноремонтних підприємствах</p>	2	Визначення річного економічного ефекту при впровадженні вагоноремонтних машин, устаткування та обладнання у вагоноремонтне виробництво
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	<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

## Теми для вивчення протягом самостійної роботи

Назва теми
1 Особливості вагоноремонтних машин та обладнання, що використовуються у вагонному та пасажирському господарстві
2 Підйомні засоби вагоноремонтних підприємств
3 Транспортні засоби вагоноремонтних підприємств
4 Підйомно-транспортні засоби вагоноремонтних підприємств
5 Транспортні засоби поточкових ліній
6 Машини для обмивання кузовів пасажирських вагонів
7 Обладнання для очистки внутрішнього обладнання пасажирських вагонів
8 Машини для обмивання вантажних вагонів
9 Машини для обмивання пасажирських вагонів
10 Машини для обмивання візків вагонів
11 Машини для обмивання колісних пар вагонів
12 Машини для обмивання буксових вузлів вагонів
13 Машини для обмивання роликів підшипників вагонів
14 Обладнання та мийні ванни для обмивання деталей гідравлічних гасителів коливань
15 Машини та мийні ванни для обмивання гальмових приладів
16 Обладнання для ремонту візків пасажирських вагонів
17 Обладнання для ремонту автотягачного обладнання вагонів
18 Обладнання для ремонту колісних пар вантажних та пасажирських вагонів
19 Розрахунок параметрів конвеєра та обладнання у цеху (дільниці або відділенні)
20 Обладнання для фарбування та сушіння кузовів пасажирських вагонів
21 Обладнання, яке використовуються при ремонті гідравлічних гасителів коливань пасажирських вагонів
22 Вагоноремонтні машини та обладнання, які використовуються при технічному обслуговуванні вантажних вагонів з відчепленням від складів поїзда
23 Обладнання, яке використовуються для діагностики вузлів вагонів
24 Обладнання, яке використовуються при ремонті ударно-тягових приладів вантажних вагонів
25 Контейнероремонтні машини та обладнання, які використовуються при випробуванні контейнерів
26 Машини та обладнання, які використовуються для фарбування вантажних вагонів
27 Обладнання, яке використовуються для неруйнівного контролю вагонних деталей
28 Обладнання, яке використовуються при ремонті електрообладнання пасажирських вагонів
29 Організація технічного обслуговування і ремонту вагоноремонтних машин та обладнання
30 Обладнання, яке використовуються при ремонті дизельного обладнання
31 Економічна ефективність впровадження інноваційного обладнання, вагоноремонтних машин та устаткування у виробничий процес
32 Охорона праці при експлуатації вагоноремонтних машин та обладнання

## Викладач:

**Шовкун Вадим Олександрович** - лектор дисципліни «Сучасне обладнання з технічного утримання 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. Кодекс доступний за посиланням: <http://kart.edu.ua/documentu-zvo-ua>

## 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 уможлиблює 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: <http://do.kart.edu.ua/>

## Заплановані результати навчання

У результаті вивчення дисципліни студент повинен

### знати:

- будову і правила технічної експлуатації вагоноремонтних машин та обладнання;
- галузь застосування вагоноремонтних машин та обладнання при проведенні ремонту вагонів їх вузлів і деталей;
- технічне обслуговування і ремонт вагоноремонтних машин та обладнання;
- охорону праці при застосуванні вагоноремонтних машин та обладнання при відновленні ресурсу основних деталей, складальних одиниць та вагонів у цілому.

### вміти:

- організовувати роботи з технічного утримання вагоноремонтних машин та обладнання при їх експлуатації;
- розробляти заходи із забезпечення безпечної роботи при їх роботі;
- виконувати техніко-економічне обґрунтування при розрахунку й виборі вагоноремонтних машин та обладнання;
- визначати вимоги щодо охорони праці та навколишнього середовища, розробляти рекомендації з їх виконання при експлуатації вагоноремонтних машин і обладнання.

## Рекомендована література

- 1 Борзилов І.Д. Технологія технічного обслуговування та ремонту вагонів: Підручник для вищих навчальних закладів. В 3-х томах. Т. 1-Харків: РВВ УкрДАЗТ, 2003. - 246 с.
- 2 Приходько В.И Комплексная механизация и автоматизация производственных процессов в вагостроении. Т. 1 - Харьков: Прапор,1996. - 264 с.
- 3 Приходько В.И Комплексная механизация и автоматизация производственных процессов в вагостроении. Т. 2 - Харьков: Прапор,1996. - 264 с.
- 4 Циган Б.Г., Циган А.Б. Вагостроительные конструкции(изготовление, модернизация, ремонт). - Кременчуг: „Кременчуг”, 2005.- 752 с.
5. Мартинов, І. Е. Вагоноремонтні машини та обладнання: Навч. посібник / І. Е. Мартинов, В. Г. Равлюк. – Харків: УкрДАЗТ, 2012. – Ч.1. – 156 с.
6. Мартинов, І. Е. Вагоноремонтні машини та обладнання Навч. посібник / І. Е. Мартинов, В. Г. Равлюк. – Харків: УкрДАЗТ, 2012. – Ч.2. – 114 с.
7. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни „Вагоноремонтні машини та обладнання“ (№ 672) метод вказівки / І. Д. Борзилов, В. Г. Равлюк, М. Г. Равлюк. - Харків :УкрДАЗТ, 2009. - 42 с.
8. Равлюк, В. Г. Вагоноремонтні машини та обладнання Ч. 1: консп. лек. / В. Г. Равлюк. - Харків : УкрДАЗТ, 2007. - 38 с.
9. Равлюк, В. Г. Вагоноремонтні машини та обладнання Ч. 2.: консп. лек. / В. Г. Равлюк. - Харків : УкрДАЗТ, 2007. - 54 с.