

Силабус дисципліни:

**ВЗАЄМОДІЯ РУХОМОГО СКЛАДУ
ЗАЛІЗНИЦЬ З ТЕХНІЧНИМИ ЗАСО-
БАМИ ТРАНСПОРТУ**



Ступінь вищої освіти:	магістр
Спеціальність:	273 «Залізничний транспорт»
Рік підготовки:	2
Семестр викладання:	осінній
Кількість кредитів ЄКТС:	3
Мова(-и) викладання:	українська
Вид семестрового контролю	залік

Автор курсу та лектор:

к.т.н., доц., Кузьменко Сергій Валентинович вчений ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я та по-батькові			
професор кафедри залізничного, автомобільного транспорту та підйомно-транспортних машин посада			
kuzmenko@snu.edu.ua	+38-050-622-67-30	Skype: kuzm_serg	416 ГК, за розкладом
електронна адреса	телефон	месенджер	консультації

Викладач лабораторних занять:*

вчений ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я та по-батькові			
посада			
електронна адреса	телефон	месенджер	консультації

Викладач практичних занять:*

к.т.н., доц. Кічка Олена Іванівна вчений ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я та по-батькові			
професор кафедри залізничного, автомобільного транспорту та підйомно-транспортних машин посада			
ki4kinaoi@ukr.net	050 475 91 31		416 ГК, за розкладом
електронна адреса	телефон	месенджер	консультації

* – 1) дані підрозділи вносяться до силабусу в разі, якщо практичні та (або) лабораторні заняття проводить інший викладач, котрий не є автором курсу та лектором; 2) припустимо змінювати назву підрозділу на «Викладач лабораторних та практичних занять:», якщо лабораторні та практичні заняття проводить один викладач, котрий не є автором курсу та лектором.

Анотація навчальної дисципліни

Мета вивчення дисципліни:	Вироблення здатності системного розгляду технічних задач, ознайомлення з методами їх розв'язування, ґрунтуючись на сутностях і закономірностях структури і експлуатації рухомого складу та технічних засобів транспорту.
Результати навчання:	Вирішувати задачі зі створення, експлуатації, утримання, ремонту та утилізації об'єктів залізничного транспорту, у тому числі на межі із суміжними галузями, інженерними науками, фізикою, екологією та економікою. Розробляти та пропонувати нові технічні рішення та застосовувати нові технології. Вміти застосовувати у професійній діяльності універсальні і спеціалізовані системи автоматизованого проектування (CAD) та інженерних досліджень (CAE). Застосовувати необхідні методи та засоби досліджень, розробляти та аналізувати фізичні, математичні та комп'ютерні моделі об'єктів дослідження, що стосуються створення, експлуатації та ремонту локомотивів та локомотивного господарства. Розробляти та оптимізувати параметри технологічних процесів, в тому числі із застосуванням автоматизованого комп'ютерного проектування виробництва вузлів, агрегатів та систем об'єктів залізничного транспорту.
Передумови до початку вивчення:	Для більш ефективного опанування дисципліни здобувачем вищої освіти потрібно вивчити наступні дисципліни: експлуатація локомотивів та локомотивне господарство; технологія ремонту локомотивів та вагонів; методологія та організація наукових досліджень; основи об'єктно-орієнтованого підходу при розробці технічних систем;

Мета курсу (набуті компетентності)

Внаслідок вивчення даного навчального курсу здобувач вищої освіти набуває наступних компетентностей:

- здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.
- здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
- здатність застосовувати системний підхід до вирішення інженерних проблем в рамках експлуатації, модернізації, ремонту локомотивів та локомотивного господарства.
- здатність вирішувати наукові та виробничі проблеми у сфері залізничного транспорту, демонструючи розуміння ширшого міждисциплінарного інженерного контексту

Структура курсу

№	Тема	Години (Л/ЛБ/ПЗ)	Стислий зміст	Інструменти і завдання
1.	Загальні відомості щодо споруд і пристроїв залізничного транспорту	2/0/2	Габарити на залізницях Колійне господарство залізниць. Електропостачання залізниць. Технічні засоби сигналізації, централізації і блокування	Участь в обговоренні Індивідуальні завдання
2.	Засоби технічного контролю стану рухомого складу	2/0/2	Стаціонарні комплекси, через які проходить рухомий склад під час експлуатації та які виконують контроль деталей рухомого складу при виконанні ремонтних робіт. Мобільні засоби контролю, які використовуються як під час технічного огляду, так і при ремонті.	Участь в обговоренні Індивідуальні завдання
3.	Розрахунки верхньої будови колії на міцність при її взаємодії з екіпажною частиною рухомого складу.	2/0/2	Вихідні положення розрахунків на міцність і модель колії. Основні теоретичні положення розрахунків на міцність. Визначення розрахункових параметрів колії.	Участь в обговоренні Індивідуальні завдання
4.	Визначення динамічного навантаження від рухомого складу на рейку	2/0/2	Визначення динамічного навантаження від одиночного колеса на рейку. Визначення еквівалентних вантажів, діючих на колію від багатоколісного поїзного навантаження.	Участь в обговоренні Індивідуальні завдання
5.	Взаємодія рухомого складу і залізничної колії в кривих ділянках	2/0/2	Норми і допуски положення рейкових ниток за рівнем. Перехідні криві. Подуклонка рейок в кривих.	Участь в обговоренні Індивідуальні завдання
6.	Стійкість колісної пари в рейковій колії	2/0/2	Безпека від сходу з рейок колісної пари. Критерії безпеки від сходу колеса з рейок. Графічне представлення критерію Надаля.	Участь в обговоренні Індивідуальні завдання
7.	Показники стійкості колеса проти сходу з рейок.	2/0/2	Показники стійкості колеса проти сходу з рейок. Особливості постановки завдання про оцінку ступеня безпеки колісних пар від сходу з рейок	Участь в обговоренні Індивідуальні завдання

Рекомендована література

1. Корнійчук М.П., Липовець Н.В., Шамрай Д.О. Технологія галузі і технічні засоби залізничного транспорту. Частина 1: Підручник. Друге видання, виправлене. - К.: «Дельта», 2008. - 504 с.
2. Корнійчук М.П., Липовець Н.В., Шамрай Д.О. Технологія галузі і технічні засоби залізничного транспорту. Частина 2: Підручник. Друге видання, виправлене. - К.: «Дельта», 2007. - 424 с.
3. Правила розрахунків залізничної колії на міцність і стійкість / Е.І. Даніленко, В.В. Рибкін. – Київ. Транспорт України, 2004. 69 с.
4. Рекомендації щодо розрахунків та безпосередніх вимірювань сил взаємодії коліс і рейок для визначення запасу стійкості колісної пари від сходу з рейок з метою підвищення безпеки руху поїздів. Державна адміністрація залізничного транспорту України. Укрзалізниця. Київ, 2008. 137 с.
5. ДБН В.2.3-19:2018. Споруди транспорту. Залізничні колії 1520 мм. Норми проектування. 132 с.
6. Вериго М. Ф., Коган А. Я. Взаимодействие пути и подвижного состава. Под ред. М. Ф. Вериго. - М.: Транспорт, 1986. - 669 с.
7. Технические средства обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте : Конспект лекций / Сост. Е.А. Несветова. – Хабаровск : Изд-во ДВГУПС, 2015. – 104 с.
8. Лысюк В. С. Причины и механизм схода колеса с рельса. Проблема износа колес и рельсов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Транспорт, 2002. - 215 с.

Методичне забезпечення

1. Конспект лекцій з дисципліни «Взаємодія рухомого складу залізниць з технічними засобами транспорту» (для здобувачів вищої освіти за спеціальністю 273 – Залізничний транспорт) (Електронне видання) / Укл. Кузьменко С.В., Кічкіна О.І. – Северодонецьк: Вид-во Східноукраїнського національного університету ім. В. Даля, 2021. – 95 с.
2. Методичні рекомендації до виконання практичних занять з дисципліни «Взаємодія рухомого складу залізниць з технічними засобами транспорту» (для здобувачів вищої освіти за спеціальністю 273 – Залізничний транспорт) (Електронне видання) / Укл. Кузьменко С.В., Кічкіна О.І. – Северодонецьк: Вид-во Східноукраїнського національного університету ім. В. Даля, 2021. – 72 с.
3. Методичні рекомендації до самостійної роботи з дисципліни «Взаємодія рухомого складу залізниць з технічними засобами транспорту» (для здобувачів вищої освіти за спеціальністю 273 – Залізничний транспорт) (Електронне видання) / Укл. Кузьменко С.В., Кічкіна О.І. – Северодонецьк: Вид-во Східноукраїнського національного університету ім. В. Даля, 2021. – 18 с.

Оцінювання курсу

За повністю виконані завдання студент може отримати визначену кількість балів:

Інструменти і завдання	Кількість балів
Участь в обговоренні	20
Тести	25
Індивідуальні завдання	25
Залік	30
Разом	100

Шкала оцінювання студентів

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C	задовільно	
64-73	D		
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Політика курсу

<i>Плагіат та академічна доброчесність:</i>	<p>Студент може пройти певні онлайн-курси, які пов'язані з темами дисципліни, на онлайн-платформах. При поданні документу про проходження курсу студенту можуть бути перезараховані певні теми курсу та нараховані бали за завдання.</p> <p>Під час виконання завдань студент має дотримуватись політики академічної доброчесності. Запозичення мають бути оформлені відповідними посиланнями. Списування є забороненим.</p>
<i>Завдання і заняття:</i>	<p>Всі завдання, передбачені програмою курсу мають бути виконані своєчасно і оцінені в спосіб, зазначений вище. Аудиторні заняття мають відвідуватись регулярно. Пропущені заняття (з будь-яких причин) мають бути відпрацьовані з отриманням відповідної оцінки не пізніше останнього тижня поточного семестру. В разі поважної причини (хвороба, академічна мобільність тощо) терміни можуть бути збільшені за письмовим дозволом декана.</p>
<i>Поведінка в аудиторії:</i>	<p>На заняття студенти вчасно приходять до аудиторії відповідно до діючого розкладу та обов'язково мають дотримуватися вимог техніки безпеки.</p> <p>Під час занять студенти:</p> <ul style="list-style-type: none"> • не вживають їжу та жувальну гумку; • не залишають аудиторію без дозволу викладача; • не заважають викладачу проводити заняття. <p>Під час контролю знань студенти:</p> <ul style="list-style-type: none"> • є підготовленими відповідно до вимог даного курсу; • розраховують тільки на власні знання (не шукають інші джерела інформації або «допомоги» інших осіб); • не заважають іншим; • виконують усі вимоги викладачів щодо контролю знань.