

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ



СИЛАБУС

«Конструкції стрілочних переводів в особливих умовах»

Статус дисципліни	Вибіркова
Код та назва спеціальності та спеціалізації (за наявності)	273 Залізничний транспорт
Назва освітньої програми	Залізничні споруди та колійне господарство
Освітній ступінь	Магістр
Обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС)	4 кредити
Терміни вивчення дисципліни	II семестр
Назва кафедри, яка викладає дисципліну, аббревіатурне позначення	Транспортна інфраструктура, ТІ
Мова викладання	Українська
Лектор	<p>Арбузов Максим Анатолійович, к.т.н., доцент кафедри «Транспортна інфраструктура», m.a.arbuzov@ust.edu.ua https://ust.edu.ua/faculty/obz/kafedra/ktkg/sostav/personal_page/171 https://lider.ust.edu.ua/enrol/index.php?id=1514</p> <p>м. Дніпро, вул. Лазаряна, 2, аудиторія 258, тел. (056) 7931542</p>
Передумови вивчення дисципліни	<p>Дисципліни, що мають бути вивчені раніше: «Управління колійним господарством» Дисципліни, вивчення яких спирається на дисципліну «Конструкції стрілочних переводів в особливих умовах»: «Дипломування»</p>
Мета навчальної дисципліни	<p>Метою дисципліни є досягнення компетентностей, які оснований на зазначених в освітньо-професійній програмі.</p> <ol style="list-style-type: none"> Здатність працювати в групі над великими проектами стосовно залізничної колії Здатність застосовувати системний підхід до вирішення інженерних проблем на основі досліджень залізничної колії Здатність враховувати потреби користувачів і клієнтів і важливість таких питань як естетика у процесі проектування залізничної колії Здатність враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційні міркування, що впливають на реалізацію технічних рішень залізничної колії Здатність демонструвати розуміння ширшого міждисциплінарного інженерного контексту і його основних принципів при вирішенні наукових та виробничих проблем залізничної колії Здатність демонструвати розуміння необхідності дотримання професійних і етичних стандартів високого рівня при вирішенні поставлених задач

	<p>7. Здатність демонструвати розуміння правових рамок, що мають відношення до функціонування об'єктів залізничного транспорту України, зокрема питання персоналу, здоров'я, безпеки і ризику (у тому числі екологічного ризику)</p> <p>8. Здатність демонструвати широке розуміння проблем якості залізничної колії</p>
<p>Очікувані результати навчання</p>	<p>1. Знати і розуміти сучасні методи наукових досліджень, організації та планування експерименту, комп'ютеризованих методів дослідження та опрацювання результатів.</p> <p>2. Вирішувати задачі з проектування, будівництва, експлуатації та ремонту залізничної колії, у тому числі на межі із суміжними галузями, інженерними науками, фізикою, екологією та економікою.</p> <p>3. Вільно презентувати та обговорювати наукові результати державною мовою та англійською або однією з мов країн Європейського Союзу в усній та письмовій формах.</p> <p>4. Розробляти та пропонувати нові технічні рішення та застосовувати нові технології.</p> <p>5. Вміти застосовувати у професійній діяльності універсальні і спеціалізовані системи управління життєвим циклом (PLM), автоматизованого проектування (CAD), виробництва (CAM) та інженерних досліджень (CAE).</p> <p>6. Розробляти і впроваджувати енергозберігаючі технології.</p> <p>7. Організовувати та керувати роботою первинного виробничого, проектного або дослідницького підрозділу.</p> <p>8. Знати та застосовувати необхідні методи та засоби досліджень, розробляти та аналізувати фізичні, математичні та комп'ютерні моделі об'єктів дослідження, що стосуються проектування, будівництва, експлуатації та ремонту залізничної колії.</p>
<p>Зміст дисципліни</p>	<p>Теми лекцій</p> <p>1. Класифікація стрілочних переводів України. Особливі умови. Проекти сучасних і перспективних стрілочних переводів</p> <p>2. Критерії призначення норм допустимих швидкостей по переводах</p> <p>3. Допустимі швидкості руху поїздів по стрілочних переводах</p> <p>4. Допустимі швидкості руху поїздів по стрілочних переводах в нестандартних умовах</p> <p>5. Сучасні та перспективні конструкції стрілки. Зрівнювальний прилад. Скидуючий вістряк.</p> <p>6. Криволінійна хрестовина. Хрестовина з підвищенням зовнішньої рейки. Хрестовина Китаю та Японії з рухомими елементами.</p> <p>7. Ретро-конструкції стрілочних переводів</p> <p>8. Безстиківий стрілочний перевід. Алюмотермітне зварювання. Експериментальні дослідження.</p> <p>9. Використання елементів стрілочного переводу для вирішення технічних задач</p> <p>10. Конструктивні особливості комбінацій укладання переводів і перетинів і вимоги до них</p> <p>11. Методика контролю положення стрілочного з'їзду у плані</p> <p>12. Особливості укладання стрілочних переводів в кривих</p> <p>13. Силкові нерівності на стрілочних переводах, деформації та напруження.</p> <p>14. Випробування з впливу на стрілочні переводи нового рухомого складу</p>

	<p>15. Математична модель відмов хрестовин стрілочних переводів по зношенню</p> <p>16. Математичні моделі відмов хрестовин стрілочних переводів за контактено-втомленими дефектами та раптових відмов</p>
Контрольні заходи та критерії оцінювання	<p>Результати навчання виявляють через визначення рівня сформованості компетентностей і оцінюють щосеместрово.</p> <p>Оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти проводиться за стобальною системою.</p> <p>Форма підсумкового контролю – залік</p> <p>Вид проміжного контролю КЗ1, КЗ2</p>
Політика викладання	<p>У разі, якщо студент наприкінці 8-го навчального тижня має недостатній успіх для отримання позитивного результату за КЗ1, або наприкінці 16-го навчального тижня недостатній для отримання позитивного результату за КЗ2, то необхідно пропущені контрольні заходи на практичному занятті, невиконані контрольні завдання слід відпрацювати. Відпрацьовуються заняття або завдання по черзі у календарному порядку. Аудиторні заняття відпрацьовуються на консультаціях (по одному на одній консультації). До контрольного завдання в СДН допуск відкриває лектор.</p> <p>Несуть відповідальність студенти, які під час будь-кого методу оцінювання порушують принципи академічної доброчесності, тобто: списують, - виконують аудиторну письмову роботу із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання; обманюють – видають роботи, які виконані третіми особами, як власні.</p> <p>За порушення академічної доброчесності із результату, який отримав студент, вираховується 30% від максимального балу за той захід оцінювання, в якому було виявлено порушення</p>
Засоби навчання	<p>Макети складових елементів залізничної колії</p> <p>Макети стрілочних переводів</p> <p>Діючі зразки колійного робочого інструменту</p> <p>Діючі зразки колійного вимірювального інструменту</p> <p>Зразок залізничної колії в зборі</p> <p>Зразок стрілочного переводу в зборі</p> <p>Зразки колійних та сигнальних знаків</p> <p>Мультимедійні засоби</p> <p>Інформаційні плакати</p>
Навчально-методичне забезпечення	<p>Рекомендована література</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Даніленко Е.І. Залізнична колія [Текст]: підручник для вищих навчальних закладів (у 2-х томах) / Е. І. Даніленко Київ, Інпрес, 2010. 1 том- 528 с., 2 том - 456 с.с. 2. Правила технічної експлуатації залізниць України. Профкнига. – Київ, 2020. – с. 120. 3. Правила розрахунків залізничної колії на міцність і стійкість. ЦП 0117/ Е.І. Даніленко, В.В. Рибкін. – К.: Транспорт України, 2006. – с. 168. 4. Положення про проведення планово-запобіжних ремонтно-колійних робіт на залізницях України: ЦП/0278, – К.: Транспорт України, 2015. – с. 40. 5. Інструкція з улаштування та утримання колії залізниць України. ЦП 0269 / Е. І. Даніленко, А. М. Орловський, О. М. Патласов, М. І. Карпов, В. П. Шраменко, О. І. Белорусов, В. О. Яковлєв, В. М. Молчанов, К. В. Корноухова, М. Б. Курган, Д. М. Курган, В. М. Твердомед, Р. М. Йосифович, О. О. Сорока. – Київ, 2012. – 456 с.

6. Елементи колійного розвитку: приклади та задачі [Текст] : навч. посіб. для студентів ВНЗ / М. І. Березовий, М. П. Божко, О. О. Мазуренко, А. С. Дорош; Дніпропетр. нац. ун-т залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна. – Дніпропетровськ, 2016. – 110 с.

Інформаційні ресурси

<https://lider.ust.edu.ua/enrol/index.php?id=1514>