УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

ЗАТВЕРДЖЕНО
Протокол засідання
кафедри залізничної колії і
транспортних споруд
5 вересня 2023 р. №1

ПІДКРАНОВІ КОЛІЇ

І семестр 2023-2024 навчального року

Галузь знань – 27 «Транспорт» **Спеціальність –** 273 «Залізничний транспорт» **Освітня програма –** «Промислове та цивільне будівництво (ПЦБ)» **Освітній рівень –** перший (бакалавр) **Кількість кредитів ЄКТС –** 3 (90 годин)
Лектор курсу – Фаст Денис Андрійович (кандидат технічних наук, доцент), Контакти: +38 (097) 461-29-21, e-mail: fast@kart.edu.ua
Час та аудиторія проведення занять: згідно розкладу - http://rasp.kart.edu.ua/ Веб сторінка курсу: http://do.kart.edu.ua/ Додаткові інформаційні матеріали: http://metod.kart.edu.ua

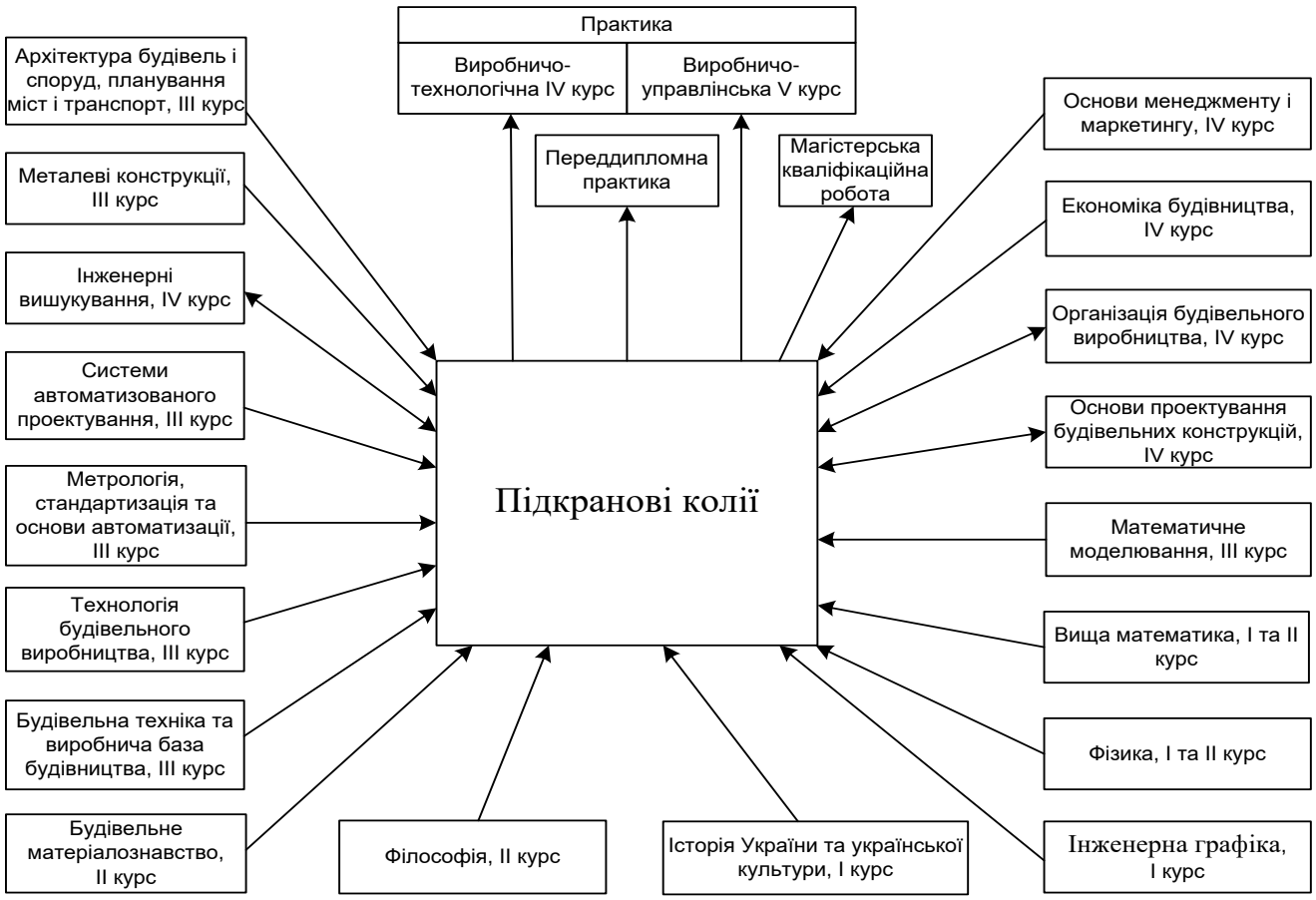
Цілі та завдання навчальної дисципліни.

Силабус навчальної дисципліни «Підкранові колії» складено відповідно до освітньо-професійних програм спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» підготовки за першим рівнем вищої освіти – бакалавр.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є: ознайомлення студентів з видами вантажопідйомних кранів; конструкціями надземних та наземних підкранових рейкових колій, їх улаштування, експлуатація та ремонт; визначення напружень у верхній та нижній будовах підкранової колії.

Метою навчальної дисципліни є підготовка фахівців, які володіють фаховими навичками до виробничої діяльності у промисловому та цивільному будівництві у галузі технології улаштування та утримання підкранових колій в сучасних умовах розвитку технічної бази.

Міждисциплінарні зв'язки: курс базується на знаннях, отриманих при вивченні предметів в межах підготовки за першим освітнім рівнем (бакалавр) за спеціальністю «Будівництво та цивільна інженерія» за освітньою програмою «Промислове і цивільне будівництво».



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

ЗАГАЛЬНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ:

ЗК01. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку залізничної транспортної інфраструктури, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій.

ЗК02. Здатність до усної та письмової ділової комунікації державною мовою для спілкування у професійній та соціально-культурній сферах, володіння фаховою термінологією. Здатність до усвідомленого поповнення і розширення комунікативних навичок у професійній сфері впродовж життя.

ЗК03. Володіння навиками використання сучасного програмного забезпечення, Internet-ресурсів і роботи в комп'ютерних мережах, основними методами, способами і засобами отримання, зберігання та використання технічної інформації у професійній діяльності.

ФАХОВІ КОМПЕТЕНТНОСТІ:

ФК01. Здатність розробляти з урахуванням безпечних умов використання, міцнісних, естетичних і економічних параметрів технічні завдання і технічні умови на проектування об'єктів залізничного транспорту, його систем та окремих елементів; складати плани розміщення устаткування, технічного оснащення та організації робочих місць; розраховувати завантаження устаткування та показники якості продукції.

ФК02. Здатність організовувати експлуатацію об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів, з обґрунтуванням структури управління експлуатацією, технічного обслуговування та ремонту

ФК03. Здатність організовувати виробничу діяльність структурних підрозділів лінійних підприємств та заводів, малих колективів виконавців (бригад, дільниць, пунктів), щодо виробництва, експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів, включаючи обґрунтування технології виробничих процесів.

ЗАПЛАНОВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ:

РН01. Оволодіння робочими навичками ефективно працювати самостійно (курсове та дипломне проектування) або в групі (лабораторні роботи, включаючи навички лідерства при їх виконанні), вміння отримати бажаний результат в умовах обмеженого часу з акцентом на професійну сумлінність і виключення можливості плагіату.

РН02. Володіти навичками спілкування державною та іноземними мовами, використовуючи професійну термінологію.

РН03. Продемонструвати вміння ефективно застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення.

РН04. Створювати або застосовувати об’ємно-планувальні рішення для подальшого проектування, в тому числі з використанням інформаційних технологій.
РН05. Визначати та оцінювати навантаження та напружено-деформований стан ґрунтових основ та несучих конструкцій будівель (споруд), у тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій.
РН06. Проектувати технологічні процеси зведення і опорядження будівель (споруд) та монтажу інженерних систем і мереж.

Чому ви обираєте цей курс?

Даний курс дає можливість зануритись у галузь залізничного транспорту, отримати необхідні знання про вантажопідйомні машини, вибір конструкції колії для них, принцип роботи та методику визначення несучої здатності всіх її складових елементів.

Опис навчальної дисципліни

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

Змістовий модуль 1. Загальні відомості про вантажопідйомні машини, їх види та класифікація. Види підкранових колії та їх конструкція. Порядок улаштування.

Змістовий модуль 2. Методика розрахунку підкранової колії на міцність. Забезпечення безпеки руху крана по підкрановим коліям.

Схема курсу

Поміркуй	Лекції	
	Довідковий матеріал	
	Презентації	
	Обговорення	
	Індивідуальні завдання (РГР)	**Виконай**
	Індивідуальні консультації	
	Залік	

Анотація програми та основні модулів навчальної дисципліни

Курс складається із 2 змістових модулів, які включають в себе 8 важливих і актуальних тем:

Модуль 1

Змістовий модуль 1. Загальні відомості про вантажопідйомні машини, їх види та класифікація. Види підкранових колії та їх конструкція. Порядок улаштування.

Тема 1. Вантажопідйомні машини. Їх класифікація.

Тема 2. Підкранові надземні рейкові колії.

Тема 3. Підкранові наземні рейкові колії.

Тема 4. Улаштування підкранових рейкових колій.

Змістовий модуль 2. Методика розрахунку підкранової колії на міцність. Забезпечення безпеки руху крана по підкрановим коліям.

Тема 5. Експлуатація і ремонт підкранових колій.

Тема 6. Сили і фактори, які діють на колію. Взаємодія колії і крана.

Тема 7. Методика розрахунку верхньої будови підкранової колії на міцність.

Тема 8. Методика визначення напружень на площадці земляного полотна.

На вивчення навчальної дисципліни «Підкранові колії», відводиться 90 годин/ 3 кредити ECTS.

<table>
<tr><td rowspan="2">Найменування показників</td><td rowspan="2">Галузь знань, спеціальність, освітній рівень</td><td colspan="2">Характеристика навчальної дисципліни</td></tr>
<tr><td>денна форма навчання</td><td>заочна форма</td></tr>
<tr><td>Кількість
кредитів – 3</td><td>Галузь знань
19 Архітектура та будівництво</td><td colspan="2">Вибіркова</td></tr>
<tr><td>Модулів – 1</td><td rowspan="5">Спеціальність
192 Будівництво та цивільна інженерія</td><td colspan="2">Рік підготовки:</td></tr>
<tr><td>Змістових
модулів – 2</td><td>3 ск./4 пов.</td><td>3 ск./5 пов.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Загальна кількість годин – 90</td><td colspan="2">Семестр</td></tr>
<tr><td>5 ск./7 пов.</td><td>5 ск./10 пов</td></tr>
<tr><td colspan="2">Лекції</td></tr>
<tr><td rowspan="10">Тижневих годин для денної форми навчання:

аудиторних – 2

самостійної роботи студента – 4</td><td rowspan="10">Перший рівень вищої освіти:
(бакалавр)</td><td>15 год.</td><td>-/- год.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Практичні</td></tr>
<tr><td>15 год.</td><td>-/- год.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Лабораторні</td></tr>
<tr><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="2">Самостійна робота</td></tr>
<tr><td>60 год.</td><td>90/90 год.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Індивідуальні завдання:</td></tr>
<tr><td>-/-</td><td>-/-</td></tr>
<tr><td colspan="2">Вид контролю: залік</td></tr>
</table>

Як індивідуальне завдання для студентів денної та заочної форми навчання передбачено виконання розрахунково-графічної роботи за особистим завданням,

що в свою чергу, дає можливість ставити і вирішувати інженерно-технічні задачі щодо підкранової рейкової колії, виконувати розрахунок напружень в елементах верхньої та нижньої будови підкранової колії, здійснювати організаційні та технічні заходи з підвищення надійності колії.

Сфера реалізації набутих знань і вмінь в майбутній професії

Знання та вміння, набуті при вивченні дисципліни «Підкранові колії» студенти зможуть застосувати, працюючи не тільки на підприємствах промислового та цивільного будівництва, але й у підрозділах Укрзалізниці.

Інформаційне забезпечення самостійної роботи здобувачів вищої освіти

Інформація про курс розміщена на сайті Університету (http://kart.edu.ua/mat-po-fak-ua/mat-fak-bud-ua), включаючи навчальний план, лекційні матеріали, презентації, завдання та правила оцінювання курсу)

Основна література:

1. Крани будівельні. Технічні характеристики. Довідник: навч. посібник для вузів / М.П. Колісник, А.Ф. Шевченко, В.В. Мелашич, С.В. Ракша. – Дніпропетровськ: Пороги, 2006. – 186 с.

2. Ємельянова І.А. Баштові крани для сучасного будівництва: навчально-довідковий посібник / І.А. Ємельянова, О.С. Сорокотяга, Д.В. Супряга. Харківський держ. техн. ун-т будівництва та архітектури. – Х.: Бурун Книга, 2010. – 160 с.

3. Підйомно-транспортні машини: Розрахунки підіймальних і транспортувальних машин: підруч. для студ. вищ. навч. закладів / В.С. Бондарєв [та ін.]. – К.: Вища школа, 2009. – 733 с.

4. Даніленко Е.І. Залізнична колія. Улаштування, проектування і розрахунки, взаємодія з рухомим складом: підруч. [для студ. вищ. навч. закл.]: в 2 т. / Е.І. Даніленко. – К.: Інпрес, 2010. – Том 1. – 528 с.

5. Даніленко Е.І. Залізнична колія. Улаштування, проектування і розрахунки, взаємодія з рухомим складом: підруч. [для студ. вищ. навч. закл.]: в 2 т. / Е.І. Даніленко. – К.: Інпрес, 2010. – Том 2. – 456 с.

6. Шраменко В.П. Розрахунок підкранової колії на міцність: методичні вказівки до розрахунково-графічної роботи з дисципліни ”Підкранові колії” / В.П. Шраменко, Д.А. Фаст. – Х. : УкрДАЗТ, 2013. – 31 с.

Додаткова література:

1. Назаренко І.І. Вантажопідіймальна техніка (конструкції, ефективне використання, сервіс): навч. посібник для вузів / І.І. Назаренко, Ф.О. Німко. – К.: Слово, 2010. – 400 с.

Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. http://metod.kart.edu.ua
2. http://www.uz.gov.ua/about/general_information/entertainments/pktbit/
3. https://library.diit.edu.ua/uk
4. http://budtehnika.pp.ua/7121-pdkranov-kolyi-bashtovih-kranv.html
5. http://bibliograph.com.ua/spravochnik-18/20.htm
6. http://techtrend.com.ua/index.php?newsid=14766

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	**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 (без повторного вивчення модуля)	35-59	FX
	Незадовільно - необхідна серйозна подальша робота (повторне вивчення модуля)	<35	F

Відвідування лекцій:

Бали за цю складову не нараховуються взагалі, якщо студент не відвідував більше 50% лекційних занять у модулі без поважних причин, то необхідно самостійно опрацювати лекційний матеріал та відпрацювати у лектора (відповіді на запитання з кожної пропущеної лекції та конспект). За відвідування кожної лекції нараховується 2 бали. **Максимальна сума становить по 15 балів за модуль.**

Практичні заняття:

Оцінюються за відвідуваннями (до 10 балів) та ступенем активності на практичних заняттях (до 5 балів), якщо студент не відвідував більше 50% практичних занять у модулі без поважних причин, то необхідно самостійно опрацювати матеріал та відпрацювати у викладача. **Максимальна сума становить 15 балів за модуль**.

Модульне тестування:

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

Залік:

Студент отримує залік за результатами модульного контролю шляхом накопичення балів. Максимальна кількість балів, яку може отримати студент становить 100 (до 60 балів поточного контролю та до 40 балів тестування). Сума модульних та поточних балів складає заліковий бал. Якщо студент не погоджується із запропонованими балами, він може підвищити їх на екзамені, письмово відповівши на питання залікового білету. На підвищення оцінки по заліку претендують студенти, які за результатами сумарного модульного контролю мають оцінку D або B.

Завдання на самостійну роботу:

Студентам пропонується обрати варіанти вантажопідйомного крану та верхньої будови колії з методичних вказівок згідно з порядковим номером у списку групи для розрахунку елементів залізничної колії протягом семестру. За вчасне та вірне виконання завдання нараховується З**0 балів до поточного модульного контролю**. За вчасне та частково вірне виконання – від 5 до 30 балів. За невиконане завдання бали не нараховуються. Необхідний обсяг виконання завдання складає 100% на модульний контроль. Перебіг поточного виконання завдання та питання для обговорення надсилаються на e-mail викладача або перевіряються ним особисто.

Команда викладачів:

Фаст Денис Андрійович (https://kart.edu.ua/staff/fast-da, fast@kart.edu.ua – викладач лекційних занять. Кандидат технічних наук з 2013 року. Дисертацію захистила у 2013 році у спеціалізованій вченій раді при Київському Державному економіко-технологічному університеті транспорту Міністерства освіти і науки України за спеціальністю 05.22.06. – «Залізнична колія». Доцент кафедри залізничної колії і транспортних споруд з 2014 р.

Напрямок наукової діяльності: Дослідження роботи підрейкової основи в умовах метрополітену. Автор понад 40 наукових праць.

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 https://kart.edu.ua/wp-content/uploads/2020/06/kodex.pdf.

Основні заходи запобігання та виявлення академічного плагіату визначаються Положенням про організацію освітнього процесу Українського державного університету залізничного транспорту (далі – Університет) https://kart.edu.ua/wp-content/uploads/2021/02/polozhennja-pro-oop-ukrduzt-2021.pdf, 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.

Інтеграція студентів із обмеженими можливостями

Вища освіта є провідним чинником підвищення соціального статусу, досягнення духовної, матеріальної незалежності і соціалізації молоді з обмеженими функціональними можливостями й відображає стан розвитку демократичних процесів і гуманізації суспільства.

Для інтеграції студентів із обмеженими можливостями в освітній процес Українського державного університету залізничного транспорту створена система дистанційного навчання на основі сучасних педагогічних, інформаційних, телекомунікаційних технологій.

Доступ до матеріалів дистанційного навчання з цього курсу можна знайти за посиланням http://do.kart.edu.ua/.