

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ



СИЛАБУС «СПЕЦІАЛЬНІ КРАНИ»

Статус дисципліни	вибіркова
Код та назва спеціальності	133 Галузеве машинобудування
Назва освітньої програми	Підйомно-транспортні, будівельні, дорожні, меліоративні машини і обладнання
Освітній ступінь	бакалавр
Обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС)	3 кредити ЄКТС/90 год.
Терміни вивчення дисципліни	другий семестр
Назва кафедри, яка викладає дисципліну, аббревіатурне позначення	Прикладна механіка та матеріалознавство (ПММ)
Мова викладання	українська

Лектор (викладач(і))



докт. техн. наук, професор
Ракша Сергій Васильович

s.v.raksha@ust.edu.ua

https://ust.edu.ua/faculty/meh/kafedra/pmtm/sostav/personal_page/459

<https://lider.diit.edu.ua/course/view.php?id=1256>

к. 5202 (старий корпус), тел. 056 373 15 18

Передумови вивчення дисципліни	Опанування матеріалу навчальних дисциплін: Теорія технічних систем, Динаміка машинного агрегату
Мета навчальної дисципліни	Метою викладання дисципліни є набуття здобувачами освіти компетентностей у сфері підйомно-транспортного машинобудування стосовно розробки, проектування та експлуатації особливих (спеціальних) конструкцій вантажопідйомної техніки.
Очікувані результати навчання	Класифікувати спеціальні крани за призначенням, конструктивним виконанням, типом вантажозахоплювального пристрою. Перерахувати параметри та характеристики спеціальних кранів. Описувати послідовність проектування та розрахунку. Визначити навантаження, що діють на кранові конструкції, складові елементи механізмів. Проектувати, модернізувати кранові конструкції, механізми, вантажозахоплювальні пристрої спеціальних машин. Пропонувати альтернативні варіанти конструктивного виконання кранових механізмів, обґрунтувати їх переваги.

Зміст дисципліни	Класифікація <u>спеціальних кранів</u> . Вантажозахоплювальні пристрої. Спеціальні мостові крани. <u>Спеціальні козлові крани</u> . Стрілові спеціальні крани. Спеціальні захоплювальні пристрої. Будова та розрахунок. Розрахунок параметрів двоцелепного грейфера. Розрахунки на міцність елементів двоцелепного грейфера. Розрахунок електромагнітних захоплювальних пристрої. Портальні крани. Контейнерні крани. Крани-штабелери. Кабельні крани. Конструювання та розрахунки спеціальних кранових лебідок. Особливості розрахунків механізму зміни вильоту портальних кранів. Динамічні розрахунки кранів-штабелерів мостового типу. Визначення навантажень на механізми кабельних кранів.
Контрольні заходи та критерії оцінювання	Семестровий контроль у вигляді заліку базується на результатах поточних контрольних заходів, які проводяться у формі комп'ютерного тестування за лекційним матеріалом, та з урахуванням поточного оцінювання на практичних заняттях. Контрольний захід КЗ1: комп'ютерне тестування за матеріалами лекційних і практичних занять (частина 1); мінімальна залікова кількість балів – 20, максимальна – 40. Контрольний захід КЗ2: комп'ютерне тестування за матеріалами лекційних і практичних занять (частина 2); мінімальна залікова кількість балів – 30, максимальна – 60.
Політика викладання	Студенти, які під час складання контрольних заходів порушують принципи академічної доброчесності, несуть відповідальність згідно з чинним законодавством. Зокрема, забороняється наступне: списування – виконання завдання із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання; обманювання – видання за власні результатів виконання завдання, отриманих третіми особами. У випадку незгоди з результатами контрольних заходів чи екзамену або незгоди щодо отриманої оцінки здобувач освіти звертається до екзаменатора за роз'ясненням. Якщо рішення екзаменатора не задовольняє здобувача освіти, він може звернутися у письмовій формі до декана факультету з умотивованою заявою щодо неврахування екзаменатором важливих обставин під час оцінювання. Декан факультету приймає рішення за заявою здобувача освіти, керуючись аргументами, якими той мотивує свою незгоду з оцінкою, і поясненнями (усними чи письмовими) екзаменатора.
Засоби навчання	Під час вивчення дисципліни використовуються такі засоби навчання: натурні зразки складових елементів механізмів і машин; проекційна апаратура; інформаційно-комунікаційні системи – комп'ютери із доступом до мережі Internetz програмним забезпеченням, що дозволяє брати участь у відеоконференціях та користуватися матеріалами системи дистанційного навчання Moodle.
Навчально-методичне забезпечення	<p>Основна література</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Михеев В.А., Власов В.Т. Специальные краны.- Мариуполь: ПГТУ, 2004.- 424 с.3. 2. Бондарев В.С., Дубинець О.І., Колісник М.П. та ін. Підйомно-транспортні машини: Розрахунки підйомальних і транспортувальних машин.- К.: Вища шк., 2009.- 734 с.

3. О. В. Григоров, Н. О. Петренко. Вантажопідйомні машини: Навч. посібник. – Харків : НТУ «ХП», 2005.- 304 с.

4. Будівельні крани: Конструкції та експлуатація / Л.А. Хмара, М.П. Колісник, О.І. Голубченко. – К.: Техніка, 2001. – 296 с.

5. Ловейкін В. С. Оптимізація режимів руху шарнірно-зчленованої стрілової системи крана: монографія / В. С. Ловейкін, Д. А. Паламарчук. – К.: ЦП «Компринт», 2015. – 224 с.

6. Адамовський М.Г., Мартинців М.П., Бадера Й.С. Підвісні канатні лісотранспортні системи: Навч. посібник.– К: ІЗМН, 1997. – 156 с.

7. Вантажопідйомна, транспортуюча та транспортна техніка / Гончарук О. М., Стрілець В. М. — Рівне: НУВГП, 2006. — 345 с.

8. Колісник М.П., Шевченко А.Ф., Ракша С.В., Мелашич В.В. Розрахунки будівельних стрілових кранів: Навчальний посібник.– Дніпропетровськ: Пороги, 2014. – с.

Допоміжна література

9. Ракша С.В., Колісник М.П., Мелашич В.В. Розрахунки механізмів кранів мостового типу: Навчальний посібник.- Дніпропетровськ, Пороги.-2006.- 147 с.

10. Ракша С.В. Довідник до розрахунків механізмів вантажопідйомних кранів. Навчальний посібник.- Дніпропетровськ, ДІТ, 2005.- 132 с.

11. Крюковые подвески грузоподъемных машин. Учебн. пособие / Сост. П.И. Пузырьков.- Днепропетровск: Арт-Пресс.- 1998.- 126 с.

12. Андриенко Н.Н. Стреловые самоходные краны. В 2-х кн. Одесса, Астропринт.- 2001.- 706 с.

13. ГОСТ 28434-90. Краны-штабелеры мостовые. Общие технические условия.

14. ГОСТ 29321-92. Краны-штабелеры мостовые. Основы расчета.

15. РТМ 24.090.34-85. Краны кабельные. Нормы расчета и проектирования.

16. РД 31.45.03-82. Устройства грузозахватные крановые. Типовые расчеты.

Інформаційні ресурси в Інтернеті

17. Національна бібліотека імені В. І. Вернадського. URL: <http://www.nbu.gov.ua>

18. НПАОП 0.00-1.80-18. Правила охорони праці під час експлуатації вантажопідіймальних кранів, підіймальних пристроїв і відповідного обладнання. URL: <http://dnaop.com/html/54592/doc-НПАОП 0.00-1.80-18>

19. Ракша С.В. Дистанційний курс. Спеціальні крани. URL: <https://lider.diit.edu.ua/course/view.php?id=1256>

Науково-технічна бібліотека УДУНТ. URL: <http://library.diit.edu.ua/uk/catalog?category=books-and-other>