



Силабус освітнього компонента

Програма навчальної дисципліни

Вантажопідйомні машини і технічні засоби логістики. Частина 1

Шифр та назва спеціальності

133 – Галузеве машинобудування

Інститут

ННІ Механічної інженерії і транспорту

Освітня програма

Транспортно-технологічні машини і
обладнання

Кафедра

Підйомно-транспортні машини і обладнання
(149)

Рівень освіти

Бакалавр

Тип дисципліни

Освітні компоненти вільного вибору студента
професійної підготовки

Семестр

7

Мова викладання

Українська

Викладачі, розробники



Турчин Ольга Володимирівна

Olha.Turchyn@khp.edu.ua

Кандидат технічних наук, доцент кафедри підйомно-транспортних машин і обладнання (НТУ «ХПІ»).

Досвід роботи – 9 років. Авторка понад 35 наукових і навчально-методичних публікацій. Лекторка з курсів: «Вантажопідйомні машини і технічні засоби логістики», «Засоби малої механізації», «Ощадливе виробництво», «Машини безперервного транспорту», «Теорія, розрахунки і конструювання конвеєрних систем», «Спеціальні засоби обробки і обліку вантажів в логістичних центрах».

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)



Коваленко Валентин Олександрович

valentyn.kovalenko@khp.edu.ua

Кандидат технічних наук, доцент, професор НТУ «ХПІ», завідувач кафедри підйомно-транспортних машин і обладнання НТУ «ХПІ».

Досвід роботи – понад 40 років. Автор понад 130 публікацій наукового і 15 учбово-методичного характеру, 40 патентів і авторських свідоцтв. Гарант ОП 133, магістр Галузевого машинобудування (1,4). Сертифікат педагогічної компетенції Міністерства освіти Франції. Запрошений професор Краківської політехніки. Засновник і керівник науково-дослідного центру «Промислова безпека і технічний аудит». Досвід роботи в провідних науково-дослідних центрах Німеччини (Рурський університет, м. Бохум; Інститут матеріальних потоків і логістики ім. Фраунгофера (IML), м. Дортмунд) і Польщі (Краківська політехніка). Куратор академічної мобільності (Краківська політехніка)

MechanicalEngineering. Представник колективного члена технічного комітету стандартизації ТК 16 "Крани, підйомні пристрої та відповідне обладнання" від Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» Державного підприємства "Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості". Лектор з дисциплін: «Вступ до фаху. Ознайомча практика», «Логістика - ключова складова «Індустрія 4.0», «Технології «Індустрія 4.0» в ТТМО», «Еволюція і сучасна логістична інфраструктура», «Індустріально-логістична інфраструктура», «Сучасні наукові школи кафедр» .

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)



Стрижак Всеволод Вікторович

vsevolod.stryzhak@khpi.edu.ua

Кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри «Підйомно-транспортні машини і обладнання» (НТУ «ХПІ»)

Автор понад 50 наукових і методичних праць у вітчизняних та закордонних журналах, в тому числі 4 навчальних посібників з грифом МОН України та Вченої Ради НТУ «ХПІ». Має ряд статей в тому числі і таких, що входять до наукометричних баз Scopus та Web of Science. Керівник призера II тура Всеукраїнського конкурсу науково-дослідних робіт студентів. Лектор з курсів: «Сучасні енергоефективні приводи», «Технічне оснащення та автоматизація складських комплексів», «Кабельні крани та канатні дороги», «Ліфти і ескалатори».

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

Загальна інформація

Анотація

В рамках курсу студенти знайомляться з конструкціями, особливостями експлуатації, принципами та методиками розрахунків елементів вантажопідйомних машин та технічних засобів логістики.

Мета та цілі дисципліни

Формування знань та навичок, необхідних для виконання професійного конструювання та розрахунків вантажопідйомних машин (ВПМ) та технічних засобів логістики, шляхів визначення найбільш раціональних параметрів цих засобів та умов експлуатації.

Формат занять

Лекції, практичні заняття, самостійна робота, консультації. Підсумковий контроль – залік.

Компетентності

ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК10. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ФК1. Здатність застосовувати типові аналітичні методи та комп'ютерні програмні засоби для розв'язування інженерних завдань галузевого машинобудування, ефективні кількісні методи математики, фізики, інженерних наук, а також відповідне комп'ютерне програмне забезпечення для розв'язування інженерних задач галузевого машинобудування.

ФК2. Здатність застосовувати фундаментальні наукові факти, концепції, теорії, принципи для розв'язування професійних задач і практичних проблем галузевого машинобудування.

ФК7. Здатність приймати ефективні рішення щодо вибору конструкційних матеріалів, обладнання, процесів та поєднувати теорію і практику для розв'язування інженерного завдання.

Результати навчання

РН1. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі.

РН2. Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку.

РН4. Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні.

РН5. Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.

РН 8. Розуміти відповідні методи та мати навички конструювання типових вузлів та механізмів відповідно до поставленого завдання.

РН 10. Розуміти проблеми охорони праці та правові аспекти інженерної діяльності у галузевому машинобудуванні, навички прогнозування соціальних й екологічних наслідків реалізації технічних завдань.

РН 11. Вільно спілкуватися з інженерним співтовариством усно і письмово державною та іноземною мовам.

РН 12. Застосовувати засоби технічного контролю для оцінювання параметрів об'єктів і процесів у галузевому машинобудуванні.

РН 13. Розуміти структури і служб підприємств галузевого машинобудування.

Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни: 7 семестр – 120 год. (4 кредитів ECTS): лекції – 32 год., практичні заняття – 16 год., самостійна робота – 72 год.

Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Знання, навички та попередні дисципліни, необхідні для успішного проходження курсу.

Особливості дисципліни, методи та технології навчання

Лекції проводяться інтерактивно з використанням мультимедійних технологій. На практичних заняттях використовується проектний підхід до навчання, кейс-технології, акцентується увага на застосуванні спеціалізованого програмного забезпечення для розрахунків та проектування ВПМ та технічних засобів логістики.

Навчальні матеріали доступні студентам через Google disk.

Програма навчальної дисципліни

Теми лекційних занять

Семестр 7

Тема 1. Вступ. Основні види та схеми вантажопідйомних машин (ВПМ) та технічних засобів логістики

Класифікація. Область застосування. Історія розвитку. Параметри та навантаження.

Конструктивні матеріали.

Тема 2. Стандарти, що регламентують ВПМ та технічні засоби логістики

Вимоги стандартів, які регламентують параметри, методи конструювання, а також розрахунки ВПМ та технічних засобів логістики.

Тема 3. Гнучкі органи для підвішування вантажів

Класифікація, конструкція, область застосування, засоби виготовлення, розрахунки. Канати. Поліспасти.

Тема 4. Барабани, блоки, зірочки ВПМ та технічних засобів логістики

Конструкція, матеріали, розрахунок.

Тема 5. Вантажозахоплювальні органи ВПМ та технічних засобів логістики

Конструкція, матеріали, способи виготовлення, область застосування. Розрахунки.

Тема 6. Гальма ВПМ та технічних засобів логістики

Призначення, класифікація, конструкції, розрахунки, підбір за каталогами виробників.

Тема 7. Привід ВПМ та технічних засобів логістики

Види, принципи роботи, переваги та недоліки, сфера застосування.

Тема 8. Механізми ВПМ та технічних засобів логістики

Механізми підйому вантажу. Механізми пересування кранів і кранових візків. Механізми обертання. Механізми зміни вильоту стріли. Конструктивні схеми. Принципи розрахунку.

Теми практичних занять

Семестр 7

Тема 1. Визначення зусиль у гнучкому органі на привідній ланці

Тема 2. Розрахунок та вибір канату, ланцюгу, стрічки механізму підйому

Тема 3. Конструкція і регулювання колодкових гальм з електрогідравлічним штовхачем та електромагнітом. Розрахунок колодкового гальма.

Тема 4. Підбір комплектуючих приводів ВПМ та технічних засобів логістики за каталогами виробників

Тема 5. Розрахунок механізмів підйому ВПМ і технічних засобів логістики

Теми лабораторних робіт

Лабораторні роботи в рамках дисципліни не передбачені

Самостійна робота

Курс передбачає виконання розрахунково-графічного завдання з розрахунку механізмів підйому ВПМ та технічних засобів логістики. Результат розрахунків оформлюється у письмовий звіт. Студентам також рекомендуються додаткові матеріали (відео, статті) для самостійного вивчення та аналізу.

Література та навчальні матеріали

Основна література

1 Рациональні приводи підйомно-транспортних, дорожніх машин та логістичних комплексів : Монографія / О.В. Григоров, В.В. Стрижак, Н.О. Петренко, М.Г. Стрижак, А.О. Окунь, Д.М. Зюбанова, М.В. Цебренько; за ред. Григорова О.В. – Х. : ХНАДУ, 2016. – 352 с.

2 Методичні вказівки до лабораторних робіт з курсу «Вантажопідйомні машини» для студентів спеціальності «Підйомно-транспортні, будівельні, дорожні, меліоративні машини і обладнання» / Уклад. Григоров О.В., Петренко Н.О., Стрижак В.В., Губський С.О. – Х. : НТУ «ХПІ», 2010. – 80 с.

3 Розрахунок мостового електричного крана. Методичні вказівки до бакалаврського проекту для студентів спеціальності 6.090214 «Підйомно-транспортні, будівельні, дорожні машини та обладнання» денної та заочної форм навчання / Уклад. : О. В. Григоров, Н. О. Петренко – Харків: НТУ «ХПІ», 2010. – 78 с.

4 Григоров О. В., Аніщенко Г. О., Петренко Н. О. Металеві конструкції підйомно-транспортних, будівельних, дорожніх, меліоративних машин. – Харків : НТУ «ХПІ», 2011, 516 с.

Додаткова література

1 Григоров О. В., Аніщенко Г.О., Стрижак В.В. та ін. Техніка матеріальних потоків логістичних систем: навчальний посібник. Харків: НТУ «ХПІ», 2018. 496 с.

2 Правила охорони праці під час експлуатації вантажопідіймальних кранів, підіймальних пристроїв і відповідного обладнання. Х. : Видавництво «Форт», 2018. 264 с.

Система оцінювання

Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

Вид работ	Кількість балів
Робота на практичних заняттях	30
Робота на лабораторних заняттях	-
Контрольна робота 1	15
Контрольна робота 2	15
Розрахункове завдання	30
Підсумковий семестровий контроль	10
Всього	100

Шкала оцінювання

Сума балів	Національна оцінка	ECTS
90–100	Відмінно	A
82–89	Добре	B
75–81	Добре	C
64–74	Задовільно	D
60–63	Задовільно	E
35–59	Незадовільно (потрібне додаткове вивчення)	FX
1–34	Незадовільно (потрібне повторне вивчення)	F

Норми академічної етики і політика курсу

Студент повинен дотримуватися «Кодексу етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХПІ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність. Конфліктні ситуації повинні відкрито обговорюватися в навчальних групах з викладачем, а при неможливості вирішення конфлікту – доводитися до відома співробітників дирекції інституту. Нормативно-правове забезпечення впровадження принципів академічної доброчесності НТУ «ХПІ» розміщено на сайті: <http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/akademichna-dobrochesnist/>

Погодження

Силабус погоджено 30.08.2024

Завідувач кафедри
Валентин КОВАЛЕНКО

30.08.2024

Гарант ОП
Олександр ОСТРОВЕРХ