

ФАКУЛЬТЕТ БУДІВНИЦТВА ТА ТРАНСПОРТУ
Кафедра «Транспортних технологій»

ПІДЙОМНО-ТРАНСПОРТНІ МАШИНИ ТА МЕХАНІЗМИ

| | |
|-----------------------------|--|
| Лектор | <i>Доцент Семірненко Ю.І.</i> |
| Семестр | <i>5 (3, 4, 6)</i> |
| Ступінь вищої освіти | <i>Бакалавр</i> |
| Кількість кредитів | <i>5,0</i> |
| Форми контролю | <i>Залік</i> |
| Аудиторні години | <i>60 годин (30 год лекцій, 30 год практичних)</i> |

Загальний опис дисципліни

Мета навчальної дисципліни: підготовка фахівців, які володіють знаннями про будову, методи розрахунків, методи досліджень, тенденції розвитку, сфери застосування основних видів підйомно-транспортних і вантажно-розвантажувальних машин, що застосовуються в Україні та за кордоном, для комплексної механізації і автоматизації вантажно-розвантажувальних, а також мають навички конструювання цих машин, їх вузлів і агрегатів.

Завдання навчальної дисципліни: набуття навичок проектування навантажувально-розвантажувальних та транспортуючих засобів, машин та їх механізмів з використанням стандартних та уніфікованих виробів. Вивчення сучасних та перспективних засобів механізації навантажувально-розвантажувальних та транспортно-складських робіт та вивчення методики їх розрахунку.

Компетентності, на розвиток яких спрямована навчальна дисципліна:

правильно вибирати тип підйомно-транспортної машини відповідно до заданого технологічного процесу, конструювати підйомно-транспортну машину на основі застосування блочних агрегатів та стандартних матеріалів і деталей за вимогами державних стандартів до цих машин, застосовувати творчий підхід до удосконалення і розробки високоефективних засобів механізації навантажувально-розвантажувальних робіт у сільському господарстві.

Після вивчення навчальної дисципліни «Підйомно-транспортні машини та механізми» студент здатний буде продемонструвати наступні результати навчання:

ДРН-1. Класифікувати ПТМ, знати техніко-економічні показники ПТМ, режими роботи механізмів вантажопідйомних машин, знати основні вимоги до безпечності основних елементів та конструкцій ВПМ, основні вимоги під час виконання навантажувально-розвантажувальних робіт, типи кранів і основні параметри.

ДРН-2. Вибирати канати та їх вибракувувати, знати їх характеристики. Вибирати канатні барабани та блоки, матеріали, конструкція та проводити, знати будову гайкових підвісок, траверс, кліщові, електромагнітних та вакуумних захватів, канатних та гідравлічних рейферів.

ДРН-3. Визначати максимальні зусилля в канатах, вибирати електродвигуни, перевіряти відсутності буксування каната на барабані. Знати основні типи стаціонарних поворотних кранів та їх параметри, опори поворотних кранів, знати призначення, будову та роботу ручних талів, лебідок.

ДРН-4. Вибирати колеса, електродвигуни, редуктори, основні типи стаціонарних

поворотних кранів та їх параметри, опори поворотних кранів, визначати маси противаги, параметри колони, вибирати підшипники.

ДРН-5. Класифікувати транспортні машини, знати види і основні характеристики вантажів, загальні відомості про конвеєри, їх продуктивність та порівняльні характеристики, їх приводи, натяжні пристрої, конструкції стрічкових конвеєрів, конвеєрні стрічки, типи роликів опор і площа поперечного перерізу потоку вантажу, визначати ширину стрічки.

Методи викладання, що пропонуються:

Лекції, практичні заняття, дискусії, групова робота, проблемно-орієнтоване навчання, змішане навчання.

Тематика лекційних занять:

1. Загальні відомості про підйомно-транспортні машини.
2. Гнучкі вантажні елементи.
3. Вантажозахоплюючі пристрої.
4. Гальмівні механізми та зупинники.
5. Механізми підймання.
6. Механізми пересування.
7. Механізми повороту кранів.
8. Загальні характеристики транспортних машин.
9. Стрічкові конвеєри.
10. Скребкові конвеєри.
11. Елеватори.
12. Гвинтові конвеєри.
13. Пластинчасті конвеєри.
14. Гідравлічний транспорт
15. Пневмотранспортери.

Тематика (практичних, лабораторних) занять:

1. Сталеві канати
2. Ланцюги
3. Черв'ячні талі
4. Черв'ячні лебідки
5. Гакові підвіски
6. Колодкові гальма
7. Гвинтові домкрати
8. Гідравлічні домкрати
9. Одноківшовий фронтальний навантажувачі
10. Побудова циклів роботи механізмів вантажопідйомних машин.
11. Режими роботи вантажопідйомних машин.
12. Гнучкі елементи ВПМ. Блоки і поліспасти. Деталі для навивання і звивання гнучких елементів вантажопідйомних машин.
13. Розрахунок і компоновка механізму підйому вантажопідйомних машин.
14. Розрахунок і компоновка механізмів пересування вантажопідйомних машин.
15. Розрахунок компоновки механізму повороту.

ЛІТЕРАТУРА

Основні джерела (підручники, посібники)

1. Гончарук О.М. Вантажопідйомна, транспортуюча та транспортна техніка/ О.М. Гончарук, В.М. Стрілець. – Рівне: НУВГП, 2006. – 346 с.
2. Бондарев В. С., та ін. Підйомно-транспортні машини. Розрахунки підймальних і транспортувальних машин : підручник / Бондарев В. С., Дубинець О. І., Колісник М. П.– К. : Вища шк., 2009. – 734 с.
3. Козуб Ю. Г. Підйомно-транспортні машини : підручник / Ю.Г. Козуб, С.В. Маслійов – Старобільськ: Вид-во ДЗ „ЛНУ імені Тараса Шевченка”, 2018. – 277с.
4. Бондарев В.С., Дубинець О.І., Колісник М.П. та інші. Підйомно-транспортні машини. Розрахунки підймальних і транспортувальних машин. Підручник для ВУЗів. — Київ: Вища школа, 2009.
5. Григоров О.В., Петренко Н.О. Вантажопідйомні машини. Навчальний посібник. - Харків: НТУ "ХП", 2005. - 304 с.
6. Підйомно-транспортні машини: Розрахунки підймальних і транспортувальних машин: Підручник / В. С. Бондарев, О. І. Дубинець, М. П. Колісник та ін. – К. : Вища шк., 2009. – 734 с.
7. Тіщенко Л. М. Проектування вантажопідйомних машин та навантажувачів / Л. М. Тіщенко, В. О. Білостоцький. – Харків, 2003. – 401 с.
8. Григоров О. В., Петренко Н. О. Вантажопідйомні машини: Навч.посібник. - Харків НТУ «ХП», 2005. - 304 с.
9. Козуб Ю.Г., Маслійов С.В. Підйомно-транспортні машини: Підручник. - Старобільськ: ЛНУ імені Тараса Шевченка, 2018. - 277 с.
10. Правила будови і безпечної експлуатації вантажопідймальних кранів:НПАОП 0.00-1.01-07.- К.: Основа, 2007.- 312 с.
11. Бондарев В.С., Дубинець О.І., Колісник М.П., Бондарев С.В., Горбатенко Ю.П. Підйомно-транспортні машини: Розрахунки підймальних і транспортувальних машин. Підручник: – К.: Вища шк., 2009. – 734с.
12. Хмара Л.А., Колісник М.П., Голубченко О.І. Будівельні крани. Конструкція та експлуатація.- К.: Техніка, 2001.- 294 с.

Додаткові джерела

1. Правила будови та безпечної експлуатації вантажопідймальних кранів : НПАОП 0.00-1.01-07. – [Чинний від 2007-09-14]. – К. : Держгірпромнагляд, 2007. – 260 с.
2. Григоров О.В., Петренко Н.О. Будівельна механіка вантажопідйомних машин: Навчальний посібник. - Харків : НТУ "ХП", 2008. - 128 с.
3. http://www.publ.lib.ru/ARCHIVES/R/RUDENKO_N._F/_Rudenko_N.F..html
4. <http://www.booksgid.com/technology/19937-.html>
5. <http://www.booksgid.com/technology/19937-.html>
6. <https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=4178>