

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Донецький національний університет економіки і торгівлі
імені Михайла Туган-Барановського

ЗАТВЕРДЖЕНО

На засіданні кафедри загальноінженерних
дисциплін та обладнання
Протокол № 2 від “04.09.” 2018 р.
Зав. кафедри

_____ А.В. Возняк

РОБОЧА ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ
«МЕХАНІЗАЦІЯ ВРТС РОБІТ У ГАЛУЗІ»

(заочна скорочена форма навчання)

Кількість кредитів ECTS 6

Розробник: Омельченко О.В.
доцент кафедри
загальноінженерних дисциплін
та обладнання, к.т.н.

1. Опис дисципліни

| Найменування показників | Характеристика дисципліни |
|--|---|
| Обов'язкова (для студентів спеціальності "назва спеціальності") / вибіркова дисципліна | Обов'язкова для студентів спеціальності 133 "Галузеве машинобудування" |
| Семестр (осінній / весняний) | осінній |
| Кількість кредитів | 6 |
| Загальна кількість годин | 180 |
| Кількість модулів | 1 |
| Лекції, годин | 10 |
| Практичні / семінарські, годин | 8 |
| Лабораторні, годин | - |
| Самостійна робота, годин | 162 |
| Вид контролю | екзамен |

2. Програма дисципліни

Ціль – отримання студентами знань про вантажопідйомні, транспортуючі та транспортні машини, які використовуються при вантажувально-розвантажувальних і транспортних роботах.

Завдання: вивчення дисципліни передбачає надбання знань про основи конструювання елементів підйомно-транспортних машин та їх приводів; розрахунки типової механічної або електромеханічної передачі; проектування та розрахунки механічного приводу будь-якої підйомно-транспортної машини з оптимальними параметрами за коефіцієнтом корисної дії, довговічності, ремонтоздатності тощо.

Предмет: основи організації вантажно-розвантажувальних, транспортних і складських робіт.

Зміст дисципліни розкривається в темах:

1. Вантажопотоки.
2. Стрічкові конвеєри.
3. Елеватори.
4. Ланцюгові конвеєри.
5. Транспортуючі машини без тягового органу.
6. Загальні відомості о вантажопідйомних машинах.
7. Вантажозахватні пристрої.
8. Привід вантажопідйомних машин.
9. Механізми підйому вантажу
10. Механізми переміщення.
11. Механізми повороту.
12. Технічні засоби пакування.

3. Структура дисципліни

| Назви змістових модулів і тем | Кількість годин | | | | |
|---|-----------------|--------------|----------|----------|------------|
| | усього | у тому числі | | | |
| | | лекції | пр./сем. | лаб. | СРС |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Змістовий модуль 1. Машина неперервної дії | | | | | |
| Тема 1. Вантажопотоки. | 12 | - | - | - | 12 |
| Тема 2. Стрічкові конвеєри. | 14 | 2 | - | - | 12 |
| Тема 3. Елеватори. | 23 | - | 3 | - | 20 |
| Тема 4. Ланцюгові конвеєри. | 14 | 2 | - | - | 12 |
| Тема 5. Транспортуючі машини без тягового органу. | 14 | - | - | - | 14 |
| Разом за змістовим модулем 1 | 77 | 4 | 3 | - | 70 |
| Змістовий модуль 2. Вантажопідйомні машини та вантожно-розвантажувальні машини | | | | | |
| Тема 6. Загальні відомості. | 10 | 2 | - | - | 8 |
| Тема 7. Вантажозахватні пристрої. | 12 | - | - | - | 12 |
| Тема 8. Привід вантажопідйомних машин. | 22 | - | 2 | - | 20 |
| Тема 9. Механізми підйому вантажу. | 12 | 2 | - | - | 10 |
| Тема 10. Механізми переміщення. | 12 | 2 | - | - | 10 |
| Тема 11. Механізми повороту. | 12 | - | - | - | 12 |
| Тема 12. Технічні засоби пакування. | 23 | - | 3 | - | 20 |
| Разом за змістовим модулем 2 | 103 | 6 | 5 | - | 92 |
| Усього годин | 180 | 10 | 8 | - | 162 |

4. Теми практичних занять

| № з/п | Вид та тема практичного заняття | Кількість годин |
|---------------|---|-----------------|
| 1 | Практичне заняття Розрахунок механізму повороту стрілового крана з нерухомою колоною | 3 |
| 2 | Практичне заняття Розрахунок механізму пересування візка | 2 |
| 3 | Практичне заняття Розрахунок гвинтового конвеєру | 3 |
| Всього | | 8 |

5. Індивідуальні завдання

Відповідно до індивідуального варіанта студента опрацювати теоретичне завдання за темами модулів.

6. Обсяги, зміст та засоби діагностики самостійної роботи

| Тема | Кількість годин самостійної роботи | Зміст самостійної роботи | Засоби діагностики |
|---|------------------------------------|---|--|
| Змістовий модуль 1. Машини неперервної дії | | | |
| Тема 1. Вантажопотоки. | 12 | Опрацювання конспекту лекцій за темою: Характеристики вантажопотоку. Характеристика ВРТС робіт. Показники ВРТС робіт. Загальні поняття про системи комплексної механізації і автоматизації ВРТС робіт. Структура комплексної механізації. Джерела [1, 3, 7]. | Тестування, фронтальне та індивідуальне опитування |
| Тема 2. Стрічкові конвеєри. | 12 | Опрацювання конспекту лекцій за темою: Загальні відомості. Конструкція стрічкових конвеєрів. Конвеєрні стрічки. Барабани стрічкових конвеєрів. Підтримуючі роликоопори. Завантажувальні і розвантажувальні пристрої. Привідні пристрої стрічкових конвеєрів. Натяжні пристрої стрічкових конвеєрів. Опорні металоконструкції. Очисні пристрої стрічкових конвеєрів. Контрольні і запобіжні пристрої стрічкових конвеєрів. Опори в стрічковому конвеєрі і потужність його приводу. Методика і послідовність тягового розрахунку стрічкового конвеєра. Спеціальні стрічкові конвеєри. Джерела [1, 2, 4, 6]. | Тестування, фронтальне та індивідуальне опитування |
| Тема 3. Елеватори. | 20 | Опрацювання конспекту лекцій за темою: Загальні відомості і класифікація елеваторів. Основні вузли елеваторів. Розрахунок елеваторів. Джерела [1- 3, 5, 8, 9]. | Тестування, фронтальне та індивідуальне опитування |
| Тема 4. Ланцюгові конвеєри. | 12 | Опрацювання конспекту лекцій за темою: Пластинчасті конвеєри. Скребокві конвеєри. Підвісні конвеєри. Вертикальні конвеєри-підйомники. Джерела [1-4, 6-9]. | Тестування, фронтальне та індивідуальне опитування |

| | | | |
|---|------------|---|--|
| Тема 5. Транспортуючі машини без тягового органу. | 14 | Опрацювання конспекту лекцій за темою: Гвинтові конвеєри. Вібраційні конвеєри. Пристрої гравітаційного транспорту. Джерела [1-4, 6-9]. | Тестування, фронтальне та індивідуальне опитування |
| Разом змістовий модуль 1 | 70 | | |
| Змістовий модуль 2. Вантажопідйомні машини та вантожно-розвантажувальні машини | | | |
| Тема 6. Загальні відомості. | 8 | Опрацювання конспекту лекцій за темою: Призначення і класифікація. Найпростіші підйомні механізми. Піжйомники і ліфти. Вантажопідйомні крани. Джерела [1,3, 5, 7-9]. | Тестування, фронтальне та індивідуальне опитування |
| Тема 7. Вантажозахватні пристрої. | 12 | Опрацювання конспекту лекцій за темою: Гаки і петлі. Спеціальні захвати. Вантажопідйомні пристрої для масових вантажів. Джерела [1,3, 5, 7-9]. | Тестування, фронтальне та індивідуальне опитування |
| Тема 8. Привід вантажопідйомних машин. | 20 | Опрацювання конспекту лекцій за темою: Ручний привід. Електричний привід. Привід від двигунів внутрішнього згорання. Гідравлічний привід. Пневматичний привід. Джерела [1,3, 5, 7-9]. | Тестування, фронтальне та індивідуальне опитування |
| Тема 9. Механізми підйому бвантажу. | 10 | Опрацювання конспекту лекцій за темою: Кінематичні схеми механізмів підйому. Сталий і несталий рух механізму підйому. Вибір електродвигуна механізму підйому. Джерела [1,3, 5, 7-9]. | Тестування, фронтальне та індивідуальне опитування |
| Тема 10. Механізми переміщення. | 10 | Опрацювання конспекту лекцій за темою: Механізми переміщення з привідними колесами. Опір переміщенню. Процеси несталоного руху механізмів переміщення. Механізми переміщення з гнучкою тягою. Розрахунок ходових коліс. Джерела [1,3, 5, 7-9]. | Тестування, фронтальне та індивідуальне опитування |
| Тема 11. Механізми повороту. | 12 | Опрацювання конспекту лекцій за темою: Визначення моментів опорів в опорах крана. Розрахунок колони. Процеси пуску. Процес гальмування. Противаги. Джерела [1,3, 5, 7-9]. | Тестування, фронтальне та індивідуальне опитування |
| Тема 12. Технічні засоби пакування. | 20 | Опрацювання конспекту лекцій за темою: Класифікація і типаж засобів пакування, їх уніфікація та стандартизація. Засоби пакування для перевезення продовольчих товарів і плодовоовочевої продукції. Машини для групового укладання в транспортну тару упакованих харчових продуктів. Загальні положення про машини-автомати для пакування харчових продуктів. Джерела [1,3, 5, 7-9]. | Тестування, фронтальне та індивідуальне опитування |
| Разом змістовий модуль 2 | 92 | | |
| Разом | 162 | | |

7. Результати навчання

| | |
|---|---|
| 1 | Знати основи конструювання елементів машин ПТМ та їх приводів |
| 2 | Знати мати навички розрахунку типової механічної або електромеханічної передачі |
| 3 | Знати проектувати та розраховувати механічний привод будь-якої машини ПТМ з оптимальними параметрами за коефіцієнтом корисної дії, довговічності, ремонтоздатності тощо у відповідності до вимог ЄСКД |
| 4 | Вміти застосовувати різні матеріали в різних умовах експлуатації деталей та механізмів машин. При цьому він повинен використовувати основні критерії вибору відповідних матеріалів, конструктивних форм і визначення розмірів елементів машин |
| 5 | Вміти вибирати стандартні вироби та використовувати їх у процесі вирішення інженерних задач |

8. Розподіл балів, які отримують студенти впродовж семестру

| Поточне тестування та самостійна робота | | | Підсумковий тест (екзамен) | Сума в балах |
|---|--------------------|------------------------|----------------------------|--------------|
| Змістовий модуль 1 | Змістовий модуль 2 | Індивідуальне завдання | 50 | 100 |
| 20 | 20 | 10 | | |

Шкала оцінювання: національна та ECTS

| 100-бальна шкала | Шкала ECTS | Національна шкала |
|------------------|------------|-------------------|
| 90-100 | A | 5, «відмінно» |
| 80-89 | B | 4, «добре» |
| 75-79 | C | |
| 70-74 | D | 3, «задовільно» |
| 60-69 | E | |
| 35-59 | FX | 2, «незадовільно» |

9. Методичне забезпечення

Електронний конспект лекцій, методичні вказівки з вивчення дисципліни, комплекти індивідуальних завдань, навчальна та наукова література, нормативні документи.

10. Рекомендована література

Основна

1. Баришев О.І., Закалов О.В., Жидков Ю.В. Механізація вантажно-розвантажувальних, транспортних і складських робіт: Підручник. – Донецьк: Норд-Пресс, 2007.- 467 с.

2. Виробов С.А. Складское и тарное хозяйство. – К. Вища школа, 1989. – 293с.
3. Александров М.П. Подъемно-транспортные машины. – М., Высшая школа, 1985. – 520с.
4. Зенков Р.Л., Ивашкин И.И., Колобов Л.Н. Машины непрерывного транспорта. – М.: Машиностроение. 1987. – 332с.
5. Иванченко Ф.К. Конструкция и расчет подъемно-транспортных машин. К.: Вища школа, 1988. – 423с.

Допоміжна

6. Левинсон В.П. Транспортные устройства непрерывного действия. – М.:Машгиз, 1978. – 564с.
7. Спиваковский А.О., Дьячков В.К. Транспортирующие машины. – М.: Машиностроение, 1983. – 487с.
8. Марон Ф.П., Кузьмин А.В. Справочник по расчетам механизмов подъемно-транспортных машин. Минск, 1977.- 271с.
9. Казак С.А., Дусье В.Е., Кузнецов Е.С. Курсовое проектирование грузоподъемных машин: Учеб. пособие для студентов машиностр. спец. вузов – М.: Высшая школа, 1989. – 319с.

Інформаційні ресурси

10. <http://www.twirpx.com/file/129510/>
11. Національна електронна бібліотека (Електрон. Ресурс) / Спосіб доступу <http://www.nbu.gov.ua/>.

ЗАТВЕРДЖЕНО

Зав. кафедри

_____ А.В. Возняк

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН З ДИСЦИПЛІНИ

| № | Назва змістового модулю | Кількість годин за видами занять та період вивчення дисципліни | | | | | | Дата поточного контролю |
|---|---------------------------------------|--|-------------------|-----------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------------|
| | | Лекції | | Практичні | | Самостійна робота | | |
| | | год. | дата | год. | дата | год. | дата | |
| 1 | Змістовий модуль 1. Електротехніка | 2 | Жовтень 2018 року | 2 | Жовтень 2018 року | 44 | Листопад 2018 року | 10.01.2019 р. |
| 2 | Змістовий модуль 2. Теплотехніка | 2 | | 2 | | 38 | Грудень 2018 року | 10.01.2019 р. |
| 3 | Індивідуальне завдання | | | | | | | 10.01.2019 р. |