

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

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

На засіданні кафедри загальноінженерних  
дисциплін та обладнання

Протокол № \_\_\_\_ від “ \_\_\_\_\_ ” 201\_ р.  
Зав. кафедри

\_\_\_\_\_ А.В. Возняк

**РОБОЧА ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ**

**МЕХАНІЗАЦІЯ ВРТС РОБІТ У ГАЛУЗІ**

**ПП5**

|                             |                                 |                                             |
|-----------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------|
| Галузь знань                | _____                           | (шифр і назва дисципліни)                   |
|                             | 13                              | Механічна інженерія                         |
| спеціальність               | _____                           | (шифр і назва )                             |
|                             | 133                             | Галузеве машинобудування                    |
| спеціалізація               | _____                           | (шифр і назва )                             |
|                             |                                 | Обладнання переробних і харчових виробництв |
|                             |                                 | (назва спеціалізації)                       |
| навчально-науковий інститут | _____                           |                                             |
|                             | ресторанного-готельного бізнесу | (назва)                                     |

Розробник: Омельченко Олександр Володимирович, к.т.н

© Омельченко О.В., 2016 рік  
© Донецький національний університет  
економіки і торгівлі імені Михайла  
Туган-Барановського, 2016 рік

## 1. Опис дисципліни

| Найменування показників                                                                       | Характеристика дисципліни     |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------|
|                                                                                               | денна форма навчання          | заочна форма навчання |
| Кількість кредитів – 5                                                                        | Обов'язкова                   |                       |
| Загальна кількість годин – 150                                                                | Семестр                       |                       |
|                                                                                               | 5-й                           | 5-й                   |
|                                                                                               | Лекції                        |                       |
| Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 5<br>самостійної роботи студента – 6,5 | 26 год.                       | 8 год.                |
|                                                                                               | Практичні/семінарські заняття |                       |
|                                                                                               | 26 год.                       | 8 год.                |
|                                                                                               | Лабораторні                   |                       |
|                                                                                               | -                             | -                     |
|                                                                                               | Самостійна робота             |                       |
|                                                                                               | 98 год.                       | 134 год.              |
|                                                                                               | Вид контролю:<br>екзамен      |                       |

## 2. Мета та завдання дисципліни

**Метою** вивчення дисципліни «Механізація ВРТС робіт у галузі» є 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.

### 3. Структура дисципліни

| Назви змістових модулів і тем                                                                                                                                     | Кількість годин |              |           |          |             |              |              |          |          |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|-----------|----------|-------------|--------------|--------------|----------|----------|-------------|
|                                                                                                                                                                   | денна форма     |              |           |          |             | заочна форма |              |          |          |             |
|                                                                                                                                                                   | усього          | у тому числі |           |          |             | усього       | у тому числі |          |          |             |
|                                                                                                                                                                   |                 | лекції       | п/с       | лаб.     | сам. робота |              | лекції       | п/с      | лаб.     | сам. робота |
| 1                                                                                                                                                                 | 2               | 3            | 4         | 5        | 6           | 7            | 8            | 9        | 10       | 11          |
| <b>Змістовий модуль 1. Машини неперервної дії</b>                                                                                                                 |                 |              |           |          |             |              |              |          |          |             |
| Тема 1. Вантажопотоки.                                                                                                                                            | 6               | 2            | -         | -        | 4           |              |              |          | -        |             |
| Тема 2. Стрічкові конвеєри.                                                                                                                                       | 16              | 2            | 4         | -        | 10          |              |              |          | -        |             |
| Тема 3. Елеватори.                                                                                                                                                | 16              | 2            | 4         | -        | 10          |              |              |          | -        |             |
| Тема 4. Ланцюгові конвеєри.                                                                                                                                       | 16              | 2            | 4         | -        | 10          |              |              |          | -        |             |
| Тема 5. Транспортуючі машини без тягового органу.                                                                                                                 | 6               | 2            | -         | -        | 4           |              |              |          | -        |             |
| Разом за змістовим модулем 1                                                                                                                                      | 60              | 10           | 12        | -        | 38          |              |              |          | -        |             |
| <b>Змістовий модуль 2. Вантажопідйомні машини</b>                                                                                                                 |                 |              |           |          |             |              |              |          |          |             |
| Тема 1. Загальні відомості.                                                                                                                                       | 8               | 2            | -         | -        | 6           |              |              |          | -        |             |
| Тема 2. Вантажозахватні пристрої.                                                                                                                                 | 8               | 2            | -         | -        | 6           |              |              |          | -        |             |
| Тема 3. Привід вантажопідйомних машин.                                                                                                                            | 16              | 2            | 4         | -        | 10          |              |              |          | -        |             |
| Тема 4. Механізми підйому вантажу.                                                                                                                                | 8               | 2            | -         | -        | 6           |              |              |          | -        |             |
| Тема 5. Механізми переміщення.                                                                                                                                    | 8               | 2            | -         | -        | 6           |              |              |          | -        |             |
| Тема 6. Механізми повороту.                                                                                                                                       | 16              | 2            | 4         | -        | 10          |              |              |          | -        |             |
| Разом за змістовим модулем 2                                                                                                                                      | 64              | 12           | 8         | -        | 44          |              |              |          | -        |             |
| <b>Змістовий модуль 3. Вантожно-розвантажувальні машини і комплексна механізація та автоматизація вантажно-розвантажувальних, транспортних і складських робіт</b> |                 |              |           |          |             |              |              |          |          |             |
| Тема 1. Технічні засоби пакетування.                                                                                                                              | 8               | 2            | -         | -        | 6           |              |              |          |          |             |
| Тема 2. Основні напрямки комплексної механізації вантажно-розвантажувальних, транспортних і складських робіт.                                                     | 18              | 2            | 6         | -        | 10          |              |              |          |          |             |
| Разом за змістовим модулем 3                                                                                                                                      | 26              | 4            | 6         | -        | 16          |              |              |          |          |             |
| <b>Усього годин</b>                                                                                                                                               | <b>150</b>      | <b>26</b>    | <b>26</b> | <b>-</b> | <b>98</b>   | <b>150</b>   | <b>8</b>     | <b>8</b> | <b>-</b> | <b>134</b>  |

#### 4. Теми практичних занять

| № з/п | Вид та тема заняття                                                                          | Кількість годин |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1     | Практичне заняття № 1: «Розрахунок механізму повороту стрілового крана з обертової колоною». | 4               |
| 2     | Практичне заняття № 2: «Розрахунок механізму повороту стрілового крана з нерухомою колоною»  | 4               |
| 3     | Практичне заняття № 3: «Розрахунок механізму підйому мостового крана загального призначення» | 4               |
| 4     | Практичне заняття № 4: «Розрахунок механізму пересування візка».                             | 4               |
| 5     | Практичне заняття № 5: «Розрахунок механізму пересування крану»                              | 4               |
| 6     | Практичне заняття № 6: «Розрахунок гвинтового конвеєру».                                     | 6               |

#### 5. Індивідуальні завдання

Не заплановані навчальним планом спеціальності.

#### 6. Обсяги, зміст та засоби діагностики самостійної роботи

| Вид та тема заняття                               | Кількість годин самостійної роботи | Зміст самостійної роботи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Засоби діагностики                                 |
|---------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>Змістовий модуль 1. Машини неперервної дії</b> |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                    |
| Тема 1.<br><i>Вантажопотоки.</i>                  | 4                                  | 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Тестування, фронтальне та індивідуальне опитування |
| Тема 2. <i>Стрічкові конвеєри.</i>                | 10                                 | Опрацювання конспекту лекцій за темою: Загальні відомості. Конструкція стрічкових конвеєрів. Конвеєрні стрічки. Барабани стрічкових конвеєрів. Підтримуючі роликкоопори. 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. | Тестування, фронтальне та індивідуальне опитування |
| Тема 3.<br><i>Елеватори.</i>                      | 10                                 | Опрацювання конспекту лекцій за темою: Загальні відомості і класифікація елеваторів. Основні вузли елеваторів. Розрахунок елеваторів.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Тестування, фронтальне та індивідуальне опитування |
| Тема 4. <i>Ланцюгові конвеєри.</i>                | 10                                 | Опрацювання конспекту лекцій за темою: Пластинчасті конвеєри. Скребкові конвеєри.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Тестування, фронтальне та                          |

|                                                                                                                                                                   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                   |    | Підвісні конвеєри. Вертикальні конвеєри-підйомники.                                                                                                                                                                                                                                                                            | індивідуальне опитування                           |
| Тема 5. <i>Транспортуючі машини без тягового органу.</i>                                                                                                          | 4  | Опрацювання конспекту лекцій за темою: Гвинтові конвеєри. Вібраційні конвеєри. Пристрої гравітаційного транспорту.                                                                                                                                                                                                             | Тестування, фронтальне та індивідуальне опитування |
| <i>Разом змістовий модуль 1</i>                                                                                                                                   | 38 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                    |
| <b>Змістовий модуль 2. Вантажопідйомні машини</b>                                                                                                                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                    |
| Тема 1. <i>Загальні відомості.</i>                                                                                                                                | 6  | Опрацювання конспекту лекцій за темою: Призначення і класифікація. Найпростіші підйомні механізми. Піжйомники і ліфти. Вантажопідйомні крани.                                                                                                                                                                                  | Тестування, фронтальне та індивідуальне опитування |
| Тема 2. <i>Вантажозахватні пристрої.</i>                                                                                                                          | 6  | Опрацювання конспекту лекцій за темою: Гаки і петлі. Спеціальні захвати. Вантажопідйомні пристрої для масових вантажів.                                                                                                                                                                                                        | Тестування, фронтальне та індивідуальне опитування |
| Тема 3. <i>Привід вантажопідйомних машин.</i>                                                                                                                     | 10 | Опрацювання конспекту лекцій за темою: Ручний привід. Електричний привід. Привід від двигунів внутрішнього згорання. Гідравлічний привід. Пневматичний привід.                                                                                                                                                                 | Тестування, фронтальне та індивідуальне опитування |
| Тема 4. <i>Механізми підйому вантажу.</i>                                                                                                                         | 6  | Опрацювання конспекту лекцій за темою: Кінематичні схеми механізмів підйому. Сталій і несталій рух механізму підйому. Вибір електродвигуна механізму підйому.                                                                                                                                                                  | Тестування, фронтальне та індивідуальне опитування |
| Тема 5. <i>Механізми переміщення.</i>                                                                                                                             | 6  | Опрацювання конспекту лекцій за темою: Механізми переміщення з приводними колесами. Опір переміщенню. Процеси несталого руху механізмів переміщення. Механізми переміщення з гнучкою тягою. Розрахунок ходових коліс.                                                                                                          | Тестування, фронтальне та індивідуальне опитування |
| Тема 6. <i>Механізми повороту.</i>                                                                                                                                | 10 | Опрацювання конспекту лекцій за темою: Визначення моментів опорів в опорах крана. Розрахунок колони. Процеси пуску. Процес гальмування. Противаги.                                                                                                                                                                             | Тестування, фронтальне та індивідуальне опитування |
| <i>Разом змістовий модуль 2</i>                                                                                                                                   | 44 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                    |
| <b>Змістовий модуль 3. Вантожно-розвантажувальні машини і комплексна механізація та автоматизація вантажно-розвантажувальних, транспортних і складських робіт</b> |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                    |
| Тема 1. <i>Технічні засоби пакування.</i>                                                                                                                         | 6  | 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 | Тестування, фронтальне та індивідуальне опитування |

|                                                                                                                      |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|                                                                                                                      |           | пакування харчових продуктів.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                    |
| Тема 2. <i>Основні напрямки комплексної механізації вантажно-розвантажувальних, транспортних і складських робіт.</i> | 10        | Опрацювання конспекту лекцій за темою: Безтарні перевезення вантажів. Механізація вантажно-розвантажувальних, транспортних і складських робіт на підприємствах, що розливають харчові рідини. Механізація вантажно-розвантажувальних, транспортних і складських робіт із продукцією підприємств хлібопекарської промисловості. Комплексна механізація вантажно-розвантажувальних, транспортних і складських робіт із затареними вантажами в різних галузях харчової промисловості. | Тестування, фронтальне та індивідуальне опитування |
| <i>Разом змістовий модуль 3</i>                                                                                      | 16        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                    |
| <b>Разом</b>                                                                                                         | <b>98</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                    |

## 7. Матриця зв'язку між дисципліною/ змістовим модулем, результатами навчання та компетентностями

[illegible]

## 8. Форми навчання

Лекції та практичні заняття, самостійна робота (підготовка до практичних, самостійне опрацювання додаткових питань за наведеним переліком літератури), виконання курсової роботи.

## 9. Методи оцінювання

Поточний контроль проводиться у процесі вивчення нового матеріалу для з'ясування якості засвоєння студентами знань, придбання навичок і умінь з метою їхньої корекції. *Поточний контроль* передбачає усний контроль (фронтальне та індивідуальне опитування, захист виконаних індивідуальних завдань, обговорення доповідей), письмовий контроль (вирішення індивідуальних завдань); тестовий контроль.

Підсумковий контроль проводиться у формі складання екзамену. Екзамен складається студентами в період, визначений навчальним планом, в терміни, передбачені розкладом.

## 10. Розподіл балів, які отримують студенти

Відповідно до системи оцінювання знань студентів ДонНУЕТ, рівень сформованості компетентностей студента оцінюються: 100 балів

Оцінювання протягом семестру

| № теми практичного заняття | Вид роботи/бали  |                    |                                     |     |            |
|----------------------------|------------------|--------------------|-------------------------------------|-----|------------|
|                            | Тестові завдання | Практичні завдання | Обговорення теоретичних питань теми | ПМК | Сума балів |
| <b>Змістовий модуль 1</b>  |                  |                    |                                     |     |            |
| Тема 1                     | 1                | -                  | 1                                   |     | 2          |
| Тема 2                     | 1                | 2                  | 2                                   |     | 5          |
| Тема 3                     | 1                | 2                  | 2                                   |     | 5          |
| Тема 4                     | 1                | 2                  | 2                                   |     | 5          |
| Тема 5                     | 1                | -                  | 2                                   |     | 3          |
| Разом змістовий модуль 1   | 5                | 6                  | 9                                   |     | <b>20</b>  |
| <b>Змістовий модуль 2</b>  |                  |                    |                                     |     |            |
| Тема 1                     | 1                | -                  | 2                                   |     | 3          |
| Тема 2                     | 1                | -                  | 2                                   |     | 3          |
| Тема 3                     | 1                | 2                  | 2                                   |     | 5          |
| Тема 4                     | 1                | -                  | 2                                   |     | 2          |
| Тема 5                     | 1                | -                  | 2                                   |     | 2          |
| Тема 6                     | 1                | 2                  | 2                                   |     | 5          |
| Разом змістовий модуль 2   | 6                | 4                  | 12                                  |     | <b>22</b>  |
| <b>Змістовий модуль 3</b>  |                  |                    |                                     |     |            |
| Тема 1                     | 1                | -                  | 2                                   |     | 3          |



|                          |   |   |   |  |    |
|--------------------------|---|---|---|--|----|
| Тема 2                   | 1 | 2 | 2 |  | 5  |
| Разом змістовий модуль 3 | 2 | 2 | 4 |  | 8  |
| Разом                    |   |   |   |  | 50 |

### **Загальне оцінювання результатів вивчення дисципліни**

Для виставлення підсумкової оцінки визначається сума балів, отриманих за результатами екзамену та за результатами складання змістових модулів. Оцінювання здійснюється за допомогою шкали оцінювання загальних результатів вивчення дисципліни (модулю).

| <b>Оцінка</b>           |                   |                          |
|-------------------------|-------------------|--------------------------|
| <b>100-бальна шкала</b> | <b>Шкала ECTS</b> | <b>Національна шкала</b> |
| 90-100                  | A                 | 5, «відмінно»            |
| 80-89                   | B                 | 4, «добре»               |
| 75-79                   | C                 |                          |
| 70-74                   | D                 | 3, «задовільно»          |
| 60-69                   | E                 |                          |
| 59-30                   | FX                | 2, «незадовільно»        |
| 0-29                    | F                 |                          |

### **11. Методичне забезпечення**

1. Методичні вказівки до практичних робіт з дисципліни «Механізація ВРТС робіт у галузі» для студентів спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» всіх форм навчання (розробив доцент Омельченко О.В. 2016 р.).

2. Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни «Механізація ВРТС робіт у галузі» для студентів спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» всіх форм навчання (розробив доцент Омельченко О.В. 2016 р.).

3. Електронний конспект лекцій з дисципліни «Механізація ВРТС робіт у галузі» для студентів спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» всіх форм навчання (розробив доцент Омельченко О.В. 2016 р.).

### **12. Рекомендована література**

#### **Базова**

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**

1. Левинсон В.П. Транспортные устройства непрерывного действия. – М.:Машгиз, 1978. – 564с.

2. Спиваковский А.О., Дьячков В.К. Транспортирующие машины. – М.: Машиностроение, 1983. – 487с.

3. Марон Ф.П., Кузьмин А.В. Справочник по расчетам механизмов подъемно-транспортных машин. Минск, 1977.- 271с.

4. 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**

1. <http://www.twirpx.com/file/129510/>

2. Національна електронна бібліотека (Електрон. Ресурс) / Спосіб доступу <http://www.nbuv.gov.ua/>.