

**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»**

Ступінь: бакалавр

**Кількість кредитів ECTS 5**

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

2018 – 2019 навчальний рік

## 1. Опис дисципліни

Найменування показників	Характеристика дисципліни
Обов'язкова (для студентів спеціальності "назва спеціальності") / вибіркова дисципліна	<b>Обов'язкова для студентів спеціальності 133 "Галузеве машинобудування"</b>
Семестр (осінній / весняний)	<b>осінній</b>
Кількість кредитів	<b>5</b>
Загальна кількість годин	<b>150</b>
Кількість модулів	<b>1</b>
Лекції, годин	<b>30</b>
Практичні / семінарські, годин	<b>30</b>
Лабораторні, годин	<b>-</b>
Самостійна робота, годин	<b>90</b>
Тижневих годин для денної форми навчання:	
аудиторних	<b>4</b>
самостійної роботи студента	<b>6</b>
Вид контролю	<b>екзамен</b>

## 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 (денна форма навчання)				
	усього	у тому числі			
		лекц.	пр./сем.	лаб.	СРС
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>Змістовий модуль 1. Машини неперервної дії</b>					
Тема 1. Вантажопотоки.	8	2	-	-	6
Тема 2. Стрічкові конвеєри.	16	4	4	-	8
Тема 3. Елеватори.	14	2	4	-	8
Тема 4. Ланцюгові конвеєри.	18	4	6	-	8
Тема 5. Транспортуючі машини без тягового органу.	10	2	-	-	8
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>66</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>-</b>	<b>38</b>
<b>Змістовий модуль 2. Вантажопідйомні машини та вантожно-розвантажувальні машини</b>					
Тема 6. Загальні відомості.	8	2	-	-	6
Тема 7. Вантажозахватні пристрої.	10	2	-	-	8
Тема 8. Привід вантажопідйомних машин.	18	4	6	-	8
Тема 9. Механізми підйому вантажу.	10	2	-	-	8
Тема 10. Механізми переміщення.	8	2	-	-	6
Тема 11. Механізми повороту.	16	2	6	-	8
Тема 12. Технічні засоби пакування.	14	2	4	-	8
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	<b>84</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>52</b>
<b>Усього годин</b>	<b>150</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>-</b>	<b>90</b>

#### 4. Теми практичних занять

№ з/п	Вид та тема практичного заняття	Кількість годин
1	Практичне заняття Розрахунок механізму повороту стрілового крана з обертової колоною	4
2	Практичне заняття Розрахунок механізму повороту стрілового крана з нерухомою колоною	4
3	Практичне заняття Розрахунок механізму підйому мостового крана загального призначення	6
4	Практичне заняття Розрахунок механізму пересування візка	6
5	Практичне заняття Розрахунок механізму пересування крану	6
6	Практичне заняття Розрахунок гвинтового конвеєру	4
<b>Всього</b>		<b>30</b>

#### 5. Індивідуальні завдання

Не заплановані навчальним планом спеціальності.

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

Тема	Кількість годин самостійної роботи	Зміст самостійної роботи	Засоби діагностики
<b>Змістовий модуль 1. Машини неперервної дії</b>			
Тема 1. Вантажопотоки.	6	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.	8	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.	8	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.	8	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.	8	Опрацювання конспекту лекцій за темою: Гвинтові конвеєри. Вібраційні конвеєри. Пристрої гравітаційного транспорту. Джерела [1-4, 6-9].	Тестування, фронтальне та індивідуальне опитування
<b>Разом змістовий модуль 1</b>	<b>38</b>		
<b>Змістовий модуль 2. Вантажопідйомні машини та вантожно-розвантажувальні машини</b>			
Тема 6. Загальні відомості.	6	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.	8	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	8	Опрацювання конспекту лекцій за темою: Ручний	Тестування,

вантажопідійомних машин.		привід. Електричний привід. Привід від двигунів внутрішнього згорання. Гідравлічний привід. Пневматичний привід. Джерела [1,3, 5, 7-9].	фронтальне та індивідуальне опитування
Тема 9. Механізми підйому бвантажу.	8	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.	6	Опрацювання конспекту лекцій за темою: Механізми переміщення з приводними 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.	8	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.	8	Опрацювання конспекту лекцій за темою: Класифікація і типаж засобів пакування, їх уніфікація та стандартизація. Засоби пакування для перевезення продовольчих товарів і плодовоовочевої продукції. Машина 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
<b>Разом змістовий модуль 2</b>	<b>52</b>		
Разом	<b>90</b>		

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

№	Результати навчання	Компетентності															
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
1	<b>Аналіз та синтез.</b> Здатність розв'язувати комплексні практичні задачі проектування, виробництва та експлуатації машин	+															
2	<b>Навички самоконтролю.</b> Здатність самокритично здійснювати контроль особисто виконаної роботи, знаходити та виправляти похибки								+								
3	<b>Розрахункові навички.</b> Виконання кінематичного та силового розрахунків, розрахунків на міцність, жорсткість і оцінювання стійкості										+						
4	<b>Навички конструкторської діяльності.</b> Конструювання деталей і											+					

	складових одиниць харчових та переробних машин і обладнання на основі ефективного поєднання передових проєктувальних рішень																	
5	<b>Здатність до навчання.</b> Здатність шляхом самостійного навчання освоїти нові області, використовуючи здобуті технічні та гуманітарні знання																	+

### 8. Методи викладання

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

### 9. Методи оцінювання

Екзамен.

### 10. Розподіл балів, які отримують студенти

Відповідно до системи оцінювання знань студентів ДонНУЕТ, рівень сформованості компетентностей студента оцінюються у випадку проведення екзамену: впродовж семестру (50 балів) та при проведенні підсумкового контролю - екзамену (50 балів).

### Оцінювання студентів протягом семестру

№ теми практичного заняття	Вид роботи/бали					
	Тестові завдання	Практичні завдання	Обговорення теоретичних питань теми	Індивідуальне завдання	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	3
Разом змістовий модуль 1	5	6	9		3	<b>23</b>
<b>Змістовий модуль 2</b>						
Тема 6	1	-	1			3
Тема 7	1	-	2			3
Тема 8	1	2	1			4
Тема 9	1	-	2			3
Тема 10	1	-	1			3
Тема 11	1	2	1			5
Тема 12	1	2	2		4	5
Разом змістовий	7	6	10		4	<b>27</b>

модуль 2						
Разом						<b>50</b>

### 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).

Оцінка		
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»
0-34	F	

### 11. Методичне забезпечення

1. Електронний конспект лекцій.
2. Методичні вказівки з вивчення дисципліни.
3. Індивідуальні завдання.
4. Навчальна та наукова література, нормативні документи.

### 12. 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.nbuv.gov.ua/>.