

# ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



**ПОГОДЖУЮ**

Гарант освітньої програми

Валентина ЗУБЕНКО

"1" вересня 2025 року

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

В.о. завідувача кафедри

Віктор СЛОНЬ

Протокол засідання кафедри

будівництва, архітектури та дизайну

ХДАЕУ

від «1» вересня 2025 року № 1

## **СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

### **«Теоретична та технічна механіка»**

Назва навчальної дисципліни

**Рівень вищої освіти** – перший (бакалаврський)

**Освітня програма** – «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

**Спеціальність** – 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

**Галузь знань** – 14 Електрична інженерія

**Кропивницький – 2025**

### Загальна інформація

<b>Назва навчальної дисципліни</b>	<b>Теоретична та технічна механіка</b>
<b>Факультет</b>	<b>Архітектури та будівництва</b>
<b>Назва кафедри</b>	<b>Будівництва, архітектури та дизайну</b>
<b>Викладач</b>	Ліна ГАСЕНКО, кандидат технічних наук, доцент кафедри будівництва, архітектури та дизайну наукові інтереси: перспективи розвитку населених пунктів та житлових будівель
<b>Контактна інформація</b>	Гасенко Ліна Володимирівна: моб. тел. +38095-66-32-146; e-mail: <a href="mailto:linahasenko@gmail.com">linahasenko@gmail.com</a>
<b>Графік консультацій</b>	Середа, п'ятниця, 15:00-16:00 або за призначеним часом
<b>Програма дисципліни</b>	<p style="text-align: center;"><b>ЗМІСТОВА ЧАСТИНА I</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Теоретична механіка</b></p> <p><b>Тема 1. Вступ. Зміст та сутність дисципліни, її значення для даної спеціальності. Основні поняття та аксіоми статички.</b> Вступ. Основні етапи розвитку механіки. Зміст дисципліни та її зв'язок з іншими дисциплінами. Предмет технічної механіки. Основні поняття статички. Аксіоми статички.</p> <p><b>Тема 2. Пара сил і момент пари, основні властивості пари сил. Теорема про складання пар сил</b> Момент сили відносно точки. Момент сили відносно осі. Пара сил та її момент. Властивості пари сил. Еквівалентність пари сил. Умова рівноваги системи пар сил.</p> <p><b>Тема 3. Центр ваги. Визначення положення центра ваги. Методи знаходження центра ваги</b> Центр ваги твердого тіла і його координати. Координати центрів ваги однорідних тіл. Методи визначення координат центрів ваги тіл. Розв'язування задачі.</p> <p><b>Тема 4. Кінематика. Основні поняття кінематики.</b> Вступ до кінематики. Основні поняття і визначення. Основні визначення кінематики. Способи задавання руху точки. Швидкість точки.</p> <p><b>Тема 5. Простий рух твердого тіла.</b> Поступальний рух. Обертання навколо нерухомої осі. Різні випадки обертального руху.</p> <p><b>Тема 6. Динаміка. Основні поняття і аксіоми динаміки.</b> Предмет динаміки. Основні поняття і визначення. Основне рівняння динаміки та аксіоми.</p> <p><b>Тема 7. Загальні теореми динаміки матеріальної точки.</b> Основні теореми динаміки як методи дослідження механічного руху. Кількість руху і імпульс сили. Механічна енергія та її види. Розв'язування задачі.</p> <p style="text-align: center;"><b>ЗМІСТОВА ЧАСТИНА II</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Опір матеріалів</b></p> <p><b>Тема 8. Основні положення опору матеріалів.</b> Завдання і методи опору матеріалів. Основні поняття опору матеріалів. Класифікація тіл, що приймається в опорі матеріалів. Поняття про деформації та сили. Розтягування і стиснення.</p>

### **Тема 9. Кручення**

Основні поняття при крученні. Кручення круглого циліндричного валу. Побудова епюр крутних моментів. Приклад побудови епюри крутних моментів.

### **Тема 10. Статично невизначувані системи**

Загальні відомості. 2 Основні властивості статично невизначеної системи.

\* Розрахунок статично невизначених систем методом сил.

## **ЗМІСТОВА ЧАСТИНА III**

### **Основні положення з теорії деталей механізмів і машин**

### **Тема 11. Основні поняття теорії механізмів машин**

Історія виникнення науки теорія механізмів і машин (ТММ). Основні поняття ТММ. Класифікація кінематичних пар (КП)

### **Тема 12. Структурний аналіз і синтез механізмів**

Кінематичні пари, їх класифікація та умовні зображення. Кінематичні ланцюги. Їх види та рухливість. Формула Сомова-Малишева

### **Тема 13. Кінематичний аналіз. Основні задачі кінематичного аналізу механізмів**

Завдання і методи кінематичного аналізу. Способи завдання законів руху вхідних ланок. Графоаналітичний метод кінематичного аналізу механізмів. Метод зарубок, планів швидкостей і прискорень. Масштаби.

### **Тема 14. Силовий аналіз механізмів. Задачі силового аналізу механізмів.**

Задачі силового аналізу механізмів. Сили, діючі на ланки механізмів. Умова статичної визначеності кінематичного ланцюга.

\* Визначення реакцій в кінематичних парах. Теорема Жуковського

## **ЗМІСТОВА ЧАСТИНА IV**

### **Деталі машин**

**Тема 15. Основні положення розділу Деталі машин. Деталі машин і їх класифікація. Основні вимоги до машин**

Поняття машини та деталей машин. Основні вимоги, що ставляться до сучасних машин та їх деталей. Основні напрямки розвитку конструкцій машин та їх розрахунку. Основні критерії працездатного стану деталей машин

### **Тема 16. Загальні відомості про механічні передачі. Призначення механічних передач.**

Функціональне призначення передач. Класифікація механічних передач. Основні параметри передач

### **Тема 17. Вали і осі**

Призначення валів і осей. Класифікація валів. Основні конструктивні елементи валів. Умови роботи, види відмов, матеріали валів.

\* Розрахунки валів на міцність. Уточнений розрахунок валів на витривалість. Розрахунок валів на

	<p>жорсткість. Розрахунок валів на вібростійкість</p> <p><b>Тема 18. Підшипники ковзання та кочення. Підшипники ковзання</b></p> <p>Загальні відомості про підшипники ковзання. Конструкції та матеріали підшипників ковзання. Працездатність і режим рідинного тертя у підшипниках ковзання. Розрахунки підшипників ковзання</p> <p><i>* Темати теоретичних занять, які помічені зірочкою, можуть розглядатися як елементи науково-дослідної роботи студентів у складі студентських наукових гуртків.</i></p>
<b>Мова викладання</b>	Українська

### 1. Анотація курсу

<b>Анотація курсу</b>	<p>Навчальна дисципліна «Теоретична та технічна механіка» вивчається здобувачами вищої освіти за освітньою програмою першого бакалаврського рівня спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка на 2 курсі у 3 семестрі.</p> <p>Теоретична і технічна механіка – це наука про загальні закони руху та рівноваги матеріальних тіл, а також про виникаючі при цьому взаємодії між тілами. В цій дисципліні вивчають найпростіші механічні рухи тіл, тобто зміну їх взаємного розташування у просторі з часом.</p> <p>Теоретична механіка належить до фундаментальних природничих наук, є однією з основ різних наукових та технічних дисциплін і має велике значення у підготовці інженерів. Вона є фундаментом для вивчення таких дисциплін, як опір матеріалів, теорія коливань, гідравліка, теорія пружності, аеро- та гідромеханіка, теорія управління об'єктами, що рухаються, електродинаміка, біомеханіка, теорія механізмів та машин, приладів, роботів-маніпуляторів та інших.</p>
<b>Інформаційний пакет дисципліни</b>	Методичні вказівки з дисципліни «Теоретична та технічна механіка»

### 2. Мета та завдання курсу

<b>Мета викладання дисципліни</b>	Формування у майбутніх фахівців аналітичного мислення та вміння розв'язувати різноманітні задачі, пов'язані зі станом механічного руху (або зі станом спокою) матеріальних тіл.
<b>Завдання вивчення дисципліни</b>	Вивчити методи визначення закономірностей руху механічних систем та сил, діючих на них, та способи приведення систем сил до простішого виду.

### 3. Програмні компетентності та результати навчання

<b>Компетентності здобувача вищої освіти, сформовані в результаті вивчення курсу</b>	
<b>Загальні</b>	<p>K01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.</p> <p>K05. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>K06. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p>
<b>Спеціальні (фахові)</b>	K12. Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки.
<b>Програмні результати навчання (ПРН)</b>	
<b>ПРН</b>	ПР07. Здійснювати аналіз процесів в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні, відповідних комплексах і системах.

	<p>ПР09. Уміти оцінювати енергоефективність та надійність роботи електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем.</p> <p>ПР17. Розв'язувати складні спеціалізовані задачі з проектування і технічного обслуговування електромеханічних систем, електроустаткування електричних станцій, підстанцій, систем та мереж.</p>
--	--

#### 4. Місце навчальної дисципліни у структурі освітньої програми

<b>Рік викладання</b>	2025/2026 н.р.
<b>Семестр</b>	3-й
<b>Курс</b>	2-й
<b>Обов'язкова компонента / Вибіркова компонента</b>	Обов'язкова компонента (ОК13)
<b>Пререквізити</b>	Знання з дисципліни забезпечуються наступними навчальними дисциплінами спеціальності: "Нарисна геометрія та інженерна графіка", "Вища математика", "Фізика з основами радіоелектроніки"
<b>Постреквізити</b>	Знання з основних розділів дисципліни забезпечують подальше вивчення таких дисциплін: "Електричні системи та мережі", "Основи теплотехніки", "Теплотехнічні процеси та установки".

#### 5. Обсяг курсу на поточний навчальний рік

<b>Кількість кредитів / годин</b>	6,0/180 годин
<b>Лекції</b>	40 годин
<b>Практичні / Семінарські</b>	50 годин
<b>Лабораторні</b>	
<b>Самостійна робота</b>	90 годин
<b>Форма підсумкового контролю</b>	екзамен

#### 6. Технічне та програмне забезпечення / обладнання

<b>Технічне та програмне забезпечення</b>	<p>Доступ до мережі Internet, точка доступу Wi-Fi;</p> <p>OS: Windows, Android, iOS;</p> <p>Програмне забезпечення: Word; Excel; PowerPoint; Zoom; Google Meet; AutoCAD; ArcGis; Digitals;</p> <p>Система електронного навчання Moodle</p>
<b>Обладнання</b>	Електронний варіант лекцій. Тестові завдання (електронний варіант)

#### 7. Політика курсу

<b>Загальні вимоги</b>	Здобувачі вищої освіти повинні дотримуватися принципів академічної доброчесності, зокрема недопущення академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації, списування під час поточного, рубіжного та підсумкового видів контролю. Здобувачі вищої освіти зобов'язані виконувати правила внутрішнього розпорядку
------------------------	---

	університету, відвідувати навчальні заняття згідно з розкладом, дотримуватися етичних поведінкових норм. Для забезпечення необхідної якості знань здобувачі вищої освіти мають регулярно готуватись до занять, працювати з навчальною літературою, з мережевими ресурсами тощо.
<b>Політика щодо дедлайнів і перескладання</b>	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-20 % від оцінки).
<b>Політика щодо відвідування</b>	Відвідування занять є обов'язковим. Процедура відпрацювання попущених занять здійснюється шляхом розв'язання задач з пропущеної теми. Не запізнюватись на заняття. Дотримуватись техніки безпеки. Завчасно ознайомлюватись з темою практичного заняття. Пропущенні заняття відпрацьовувати у встановлений викладачем час.
<b>Політика щодо виконання завдань</b>	Позитивно оцінюються відповідальність, старанність, креативність, фундаментальність. Під час підготовки до практичних занять, для виконання самостійної роботи необхідно спиратись на конспект лекцій, методичні вказівки та рекомендовану літературу. З метою розвитку необхідних фахівцю навичок самостійної роботи і практичного використання методів теоретичної механіки при вирішенні технічних задач, а також для стимулювання більш поглибленого вивчення матеріалу дисципліни програмою курсу передбачено 1 розрахунково-графічну роботу. Тематика завдань, методичні вказівки та індивідуальні завдання визначаються кафедрою на підставі існуючих і власних розробок.
<b>Академічна доброчесність</b>	Роботи здобувачів є виключно оригінальним дослідженням чи міркуванням. Будь-яке списування або плагіат (використання, копіювання підготовлених завдань та/або розв'язання задач іншими здобувачами) тягне за собою анулювання зароблених балів. Використання друкованих і електронних джерел інформації під час підсумкового контролю, виконання контрольних робіт заборонено. Списування під час контрольних, тестових робіт та протягом іспиту заборонено.

## 8. Структура курсу

Номер тижня	Вид занять	Тема заняття або завдання на самостійну роботу	Кількість				балів
			годин				
			лек	лаб.	сем. / пр.	СР	
<b>Змістова частина І. Теоретична механіка</b>							
1	Лекція 1	Вступ. Зміст та сутність дисципліни, її значення для даної спеціальності	2				
	Лекція 2	Основні поняття та аксіоми статички.	2				
	Практичне заняття 1	Рівновага плоскої системи збіжних сил			2		2
	Практичне заняття 2	Рівновага просторової системи збіжних сил			2		2

	Самостійна робота	Аксіоми статички.				6	
2	Лекція 3	Пара сил і момент пари, основні властивості пари сил. Теорема про складання пар сил	2				
	Практичне заняття 3	Еквівалентність пари сил. Умова рівноваги системи пар сил.			2		2
	Лекція 4	Центр ваги. Визначення положення центра ваги. Методи знаходження центра ваги	2				
	Практичне заняття 4	Методи визначення координат центрів ваги тіл. Розв'язування задачі.			2		2
	Самостійна робота	Методи визначення координат центрів ваги тіл				6	
3	Лекція 5	Кінематика. Основні поняття кінематики.	2				
	Практичне заняття 5	Швидкість точки			2		2
	Самостійна робота	Способи завдання руху точки				6	
4	Лекція 6	Простий рух твердого тіла	2				
	Практичне заняття 6	Обертання навколо нерухомої осі			2		2
	Самостійна робота	Різні випадки обертального руху.				6	
5	Лекція 7	Динаміка. Основні поняття і аксіоми динаміки.	2				
	Практичне заняття 7	Основне рівняння динаміки та аксіоми.			2		2
	Самостійна робота	Основне рівняння динаміки та аксіоми.				6	
6	Лекція 8	Загальні теореми динаміки матеріальної точки.	2				
	Практичне заняття 8	Механічна енергія та її види. Розв'язування задачі			2		2
	Самостійна робота	Кількість руху і імпульс сили.				6	
<b>ПК ЗЧ I</b>			<b>16</b>		<b>16</b>	<b>36</b>	<b>16</b>
<b>Змістова частина II. Опір матеріалів</b>							
3	Лекція 9	Основні положення опору матеріалів.	4				
	Практичне заняття 9	Визначення реакцій опор балки			2		2
	Практичне заняття 10	Визначення реакцій защемлення			2		2
	Практичне заняття 11	Розрахунок на міцність і визначення переміщень при розтягу й стиску			4		2
	Практичне заняття 12	Визначення осьових моментів інерції плоских перетинів			4		2
	Самостійна робота	Метод від'ємних площин				6	

4	Лекція 10	Кручення	2				
	Практичне заняття 13	Розрахунок вала на кручення			2		2
	Практичне заняття 14	Побудова епюр поперечних сил і згинальних моментів для консолі					2
5	Лекція 11	Статично невизначувані системи	2				
	Практичне заняття 15	Побудова епюр поперечних сил і згинальних моментів для балки на двох опорах,			2		2
	Практичне заняття 16	Розрахунок балки на міцність			2		2
	Самостійна робота	Розрахунок статично невизначених систем методом сил.				6	
<b>ПК ЗЧ II</b>			<b>8</b>		<b>20</b>	<b>12</b>	<b>16</b>
<b>Змістова частина III. Основні положення з теорії деталей механізмів і машин</b>							
6	Лекція 12	Основні поняття теорії механізмів машин	2				
	Самостійна робота	Класифікація кінематичних пар				6	
	Лекція 13	Структурний аналіз і синтез механізмів	2				
	Самостійна робота	Формула Сомова-Малишева				6	
7	Лекція 14	Кінематичний аналіз.	2				
	Практичне заняття 17	Основні задачі кінематичного аналізу механізмів			2		2
	Самостійна робота	Графоаналітичний метод кінематичного аналізу механізмів				6	
8	Лекція 15	Силовий аналіз механізмів. Задачі силового аналізу механізмів.	2				
	Практичне заняття 18	Умова статичної визначеності кінематичного ланцюга.			2		2
	Самостійна робота	Визначення реакцій в кінематичних парах. Теорема Жуковського				6	
<b>ПК ЗЧ III</b>			<b>8</b>		<b>4</b>	<b>24</b>	<b>4</b>
<b>Змістова частина IV. Деталі машин</b>							
11	Лекція 16	Основні положення розділу Деталі машин. Деталі машин і їх класифікація.	2				
	Практичне заняття 19	Основні критерії працездатного стану деталей машин			2		2
	Самостійна робота	Основні вимоги до машин				6	
12	Лекція 17	Загальні відомості про механічні передачі. Призначення механічних передач.	2				
	Практичне заняття 20	Основні параметри передач			2		2

	Самостійна робота	Основні параметри передач				6	
13	Лекція 18	Вали і осі	2				
	Практичне заняття 21	Розрахунки валів на міцність.			2		2
	Практичне заняття 22	Розрахунок валів на жорсткість.			2		2
	Самостійна робота	Уточнений розрахунок валів на витривалість. Розрахунок валів на вібростійкість				6	
14	Лекція 19	Підшипники ковзання та кочення. Підшипники ковзання	2				
	Практичне заняття 23	Розрахунки підшипників ковзання			2		1
	<b>ПК ЗЧ IV</b>		<b>8</b>		<b>10</b>	<b>18</b>	<b>9</b>
	<b>РГР</b>						<b>15</b>
	<b>Разом:</b>		<b>40</b>		<b>50</b>	<b>90</b>	<b>60</b>
	<b>Екзамен</b>		<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>40</b>

### 9. Форми і методи навчання

<b>Лекція</b>	Під час лекційних занять викладається основний матеріал дисципліни «Теоретична та технічна механіка». Використовуються словесні методи навчання: пояснення (інформаційно-повідомлювальне, інструктивне-практичне, пояснювальне-спонукальне, система зображально-виражальних засобів). Словесний метод (лекція – вступна, тематична, оглядова, підсумкова). Проводяться лекції за формами: вступна, тематична, оглядова, підсумкова. Проведення лекційних занять включає: викладення теоретичного матеріалу, оглядові лекції з використанням наочного матеріалу, опорного конспекту. Наочні методи навчання, ілюстрування. Рівень засвоєння матеріалу студент контролює самостійно шляхом відповідей на запитання для самоперевірки.
<b>Практичні /Семінарські</b>	Словесні методи: пояснення, навчальна дискусія. Практичні методи: вправи, розрахунки. Наочні методи: ілюстрування, демонстрування. На практичних заняттях розв'язуються практичні задачі теоретичної механіки. Рівень засвоєння матеріалу контролюється написанням самостійних робіт і за допомогою проведення захистів завдань розрахунково-графічної роботи у формі письмових і (або) тестових контролів. Остаточо, самостійно опрацьовані завдання входять до розрахунково-графічної роботи (РГР). Рівень засвоєння матеріалу контролюється під час захисту РГР.
<b>Лабораторні</b>	Лабораторні роботи навчальним планом не передбачені
<b>Самостійна робота</b>	Методи організації і здійснення навчально-пізнавальної діяльності: контрольна робота, РГР. Для самостійного опрацювання лекційного матеріалу здобувачі вищої освіти використовують, крім підручників, навчально-методичну літературу, створену на кафедрі.

З метою розвитку необхідних фахівцю навичок самостійної роботи і практичного використання методів теоретичної механіки при вирішенні технічних задач, а також для стимулювання більш поглибленого вивчення матеріалу дисципліни програмою курсу передбачено 1 розрахунково-графічну роботу. Тематика завдань, методичні вказівки та індивідуальні завдання визначаються кафедрою на підставі існуючих і власних розробок.

Теми розрахунково-графічної роботи:

1. Визначення реакцій опор балки
2. Визначення реакцій защемлення
3. Розрахунок на міцність і визначення переміщень при розтягу й стиску
4. Визначення осьових моментів інерції плоских перетинів
5. Розрахунок вала на кручення
6. Побудова епюр поперечних сил і згинальних моментів для консолі
7. Побудова епюр поперечних сил і згинальних моментів для балки на двох опорах, розрахунок на міцність

## 10. Система контролю та оцінювання

### Поточний контроль

Методи навчання як свідомі систематичні й послідовні дії, що ведуть до досягнення поставленої мети з вивчення і засвоєння дисципліни «Теоретична та технічна механіка» включають проведення:

**лекцій** з застосування мультимедійного проектору. Здобувачі вищої освіти мають доступ до електронного варіанту лекцій та за необхідності використовувати їх під час підготовки до практичних занять, підсумкового контролю знань;

**практичних занять** з використанням сучасних методик. **Діалогів і бесід** з практичних питань;

**самостійної роботи** з рекомендованими підручниками в читальному залі університету, спеціальним довідковим і інформаційним матеріалом кафедри;

**індивідуальної роботи** зі здобувачами з питань більш глибокого вивчення окремих тем і напрямків навчальної програми, виконання самостійної роботи.

Методи які використовуються при вивченні дисципліни поділяються на:

а) методи організації і здійснення навчально-пізнавальної діяльності (пояснення, розповідь, лекція, бесіда, робота з підручником; ілюстрування, практичні роботи);

б) методи стимулювання навчальної діяльності (навчальна дискусія, кейсові ситуації).

**Поточний контроль** здійснюється після викладання лекційного матеріалу, методики виконання практичних занять та самостійного завдання згідно плану і обсягів змістової частини. Поточний контроль має за мету перевірку рівня підготовленості здобувача вищої освіти до виконання конкретної роботи. Форма проведення поточного контролю знань під час навчальних занять визначається викладачем і на кожний навчальний рік затверджується на засіданні кафедри. Основною формою поточного контролю є усне опитування здобувачів кожної теми змістової частини та перевірка індивідуальних завдань.

Навчальна програма з дисципліни передбачає регулярне проведення обов'язкових контрольних заходів, успішне виконання яких в відведений

час має дати семестрову рейтингову оцінку. Оцінювання знань здобувачів на основі поточного контролю відбувається: а) способом перевірки систематичності та активності роботи здобувача протягом семестру; б) способом тестового контролю виконання окремих тем змістових частин. Постійність роботи здобувачів вищої освіти у семестрі досягається шляхом проведення самостійних, контрольних робіт, тестових завдань та розрахунково-графічної роботи.

#### **Підсумковий контроль за змістовою частиною**

Оцінювання знань здобувачів на основі підсумкового контролю відбувається: а) захистом завдань розрахунково-графічної роботи, що відносяться до змістової частини; б) способом контролю виконання контрольні роботи за змістовими частинами.

#### **Підсумковий контроль**

Формою підсумкового контролю в 3 семестрі є іспит. Здобувач вищої освіти допускається до складання іспиту, якщо він захистив розрахунково-графічну роботу і написав контрольні роботи за змістовими частинами на позитивні оцінки. Екзамен складається з двох частин: теоретичної – у формі тестування (тестування на паперовому носії із ручною перевіркою) і практичної з розв'язанням задач. Основні вимоги до контролю знань наведені у Положенні про оцінювання знань здобувачів ВО ХДАЕУ. Загальна підсумкова оцінка з навчальної дисципліни складається із суми балів за поточну успішність (не більше 60 балів) та екзамен (не більше 40 балів).

### **Розподіл балів з дисципліни (форма контролю – екзамен)**

<b>Поточне оцінювання і контроль змістових частин (бали)</b>																
<b>Змістова частина I</b>							<b>Змістова частина II</b>					<b>Змістова частина III</b>				
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	ПК ЗЧ I	T8	T9	T10	ПК ЗЧ II	T11	T12	T13	T14	ПК ЗЧ III
Max 4	Max 2	Max 2	Max 2	Max 2	Max 2	Max 2	Max 16	Max 8	Max 4	Max 4	Max 16	Max 1	Max 1	Max 1	Max 1	Max 4

<b>Поточне оцінювання і контроль змістових частин (бали)</b>					<b>РГР</b>	<b>Екзамен</b>	<b>Підсумкова оцінка (екзамен)</b>
<b>Змістова частина IV</b>							
T15	T16	T17	T18	ПК ЗЧ IV			
Max 2	Max 2	Max 4	Max 1	Max 9	15	Max 40	Max 100

## 11. Шкала оцінювання: національна та ECTS

Шкала рейтингу ХДАЕУ	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100	<b>A</b>	Відмінно	Зараховано
82-89	<b>B</b>	Добре	
74-81	<b>C</b>		
64-73	<b>D</b>	Задовільно	
60-63	<b>E</b>		
35-59	<b>FX</b>	Незадовільно	Не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	<b>F</b>	Незадовільно (з обов'язковим повторним вивченням курсу)	Не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

## 12. Рекомендована література та інформаційні ресурси

Основна література	
	Ткачук А.І. Основи технічної механіки (Теоретична механіка. Опір матеріалів). Навчальний посібник для студентів закладів вищої освіти за освітнім рівнем "бакалавр". Кропивницький: РВВ ЦДУ ім. В. Винниченка. 2023. 348 с. (18,92 д. а.)
	Теоретична механіка: навч.-метод. посібник і завдання для контрольних і самостійних робіт / В. П. Шпачук, А. О. Гарбуз; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2022. 134 с.
	Теоретична та прикладна механіка = Theoretical and Applied Mechanics : навчальний посібник : в 4 ч. Ч. 1 : Теоретична механіка / Шевченко В.Г., Фурсіна А. Д., Шумикін С.О., Кружнова С.Ю. Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2022. 188 с.
	Теоретична механіка : навчальний посібник / за ред. П.К. Штанька. Запоріжжя : НУ "Запорізька політехніка", 2021. 464.

	Булгаков В.М., Яремко В.В., Черниш О.М., Березовий М.Г. Теоретична механіка. Підручник. Перше перевидання. К. : Центр учбової літератури, 2019. 705 с.
	Романюк О.Д., Теліпко Л.П., Ракша С.В. Теоретична та прикладна механіка. Короткий курс. Кам'янське: ДДТУ, 2021. 282 с.
	Березин Л.М., Кошель С.О. Теоретична механіка: навчальний посібник. К. : Центр навчальної літератури, 2019. 218 с.
<b>Додаткова</b>	Прикладна механіка. Підручник / В. Адамчук, В. Яременко, Г. Калетнік. К. : Центр навчальної літератури, 2020. 234 с.
	Дейниченко Г.В., Цвіркун Л.О., Омельченко О.В. Теоретична механіка: навч. посіб. Кривий Ріг: ДонНУЕТ, 2021. 107 с.
	Калязін Ю.В. Технічна механіка: Навчально-методичний посібник до самостійної роботи. Полтава: ПП «Астрая», 2021. 204 с.
	Теоретична механіка. Динаміка матеріальної точки: навчально-методичний посібник / О.М. Леженкін, Г.В. Антонова, О.О. Вершков, Л.Ю. Бондаренко, О.Є. Мацулевич, А.О. Смелов, О.Ю. Михайленко. Мелітополь: ВПЦ «Люкс», 2021. 121с.
	Технічна механіка: монографія : у 3 ч. / І. І. Капцов, В. П. Шпачук, В. Г. Котух, Н. І. Капцова, К. М. Палєєва; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. Ч. 1 : Теоретична механіка. 206 с.
	Технічна механіка. Конспект лекцій: (для студентів денної і заочної форм навчання бакалаврів за спеціальністю 141 – Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка) / В. П. Шпачук, В. О. Склярів; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. 179 с.
<b>Інформаційні ресурси</b>	Міністерство освіти і науки України: <a href="https://mon.gov.ua/ua">https://mon.gov.ua/ua</a>
	Міністерство інфраструктури України: <a href="https://mtu.gov.ua/">https://mtu.gov.ua/</a>
	Підручники для студентів он-лайн: <a href="http://stud.com.ua/">http://stud.com.ua/</a>
	Он-лайн бібліотека підручників: <a href="http://studentam.net.ua/">http://studentam.net.ua/</a>
	Он-лайн-бібліотека освітньої та наукової літератури: <a href="http://eduknigi.com/index.php">http://eduknigi.com/index.php</a>
	Електронна бібліотека info-library: <a href="http://www.info-library.com.ua/">http://www.info-library.com.ua/</a>
On-line Бібліотека: <a href="http://readbookz.com/">http://readbookz.com/</a>	