

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Кафедра будівництва та професійної освіти

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**ТЕХНІЧНА МЕХАНІКА**

(обов'язкова навчальна дисципліна)

освітньо-професійна програма	«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
спеціальність	141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
освітній ступінь	Бакалавр
розробник:	Володимир МУРАВЛЬОВ, доцент, к.т.н.

**Полтава**  
2022 р.

Форма опису навчальної дисципліни та інформація про розробника

<b>Назва навчальної дисципліни</b>	<b>Технічна механіка</b>
<b>Місце в індивідуальному навчальному плані здобувача вищої освіти</b>	Обов'язкова навчальна дисципліна
<b>Назва структурного підрозділу</b>	Кафедра будівництва та професійної освіти
<b>Контактні дані розробників, які залучені до викладання</b>	<i>Викладач:</i> к.т.н., доцент Муравльов Володимир В'ячеславович <i>Контакти:</i> ауд. 338 (навчальний корпус №3) <i>E-mail:</i> <a href="mailto:olodymyr.muravlov@pdaa.edu.ua">olodymyr.muravlov@pdaa.edu.ua</a> <i>тел.:</i> 0507619085, <i>сторінка викладача:</i> <a href="https://www.pdaa.edu.ua/people/muravlov-volodymyrvyacheslavovych">https://www.pdaa.edu.ua/people/muravlov-volodymyrvyacheslavovych</a>
<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський) рівень
<b>Спеціальність Освітня програма</b>	141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
<b>Попередні умови для вивчення навчальної дисципліни</b>	Знання з дисциплін: «Інженерна та комп'ютерна графіка», «Вища математика», «Фізика»

**Заплановані результати навчання:**

**Мета вивчення навчальної дисципліни** формування основ загально-технічної підготовки здобувача вищої освіти, необхідної для подальшого вивчення спеціальних інженерних дисциплін, відповідної системи поглядів на суть фізичних явищ, що супроводжують механічний рух, отримання здобувачами навичок в розрахунках на міцність, жорсткість та стійкість елементів конструкцій електричних машини та апаратів, що необхідно при їх розробці і експлуатації.

**Основні завдання навчальної дисципліни:** надати інформацію про основні положення статички конструкцій, кінематики і динаміки механічних систем і машин; навчити основам розрахунків елементів конструкцій електричних машини та апаратів на міцність, жорсткість і стійкість при різних видах вантаження.

***Компетентності:***

***Загальні:***

ЗК2.Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК5.Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК6.Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

***Фахові:***

ФК1.Здатність вирішувати практичні задачі із застосуванням систем автоматизованого проєктування і розрахунків (САПР).

ФК2.Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки.

***Програмні результати навчання:***

ПРН1.Знати і розуміти принципи роботи електричних систем та мереж, силового обладнання електричних станцій та підстанцій, пристроїв захисного заземлення та грозозахисту та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.

**Програма навчальної дисципліни:**

Тема 1. Основні положення статички

Тема 2. Основні поняття кінематики.

Тема 3. Динаміка механічної системи.

Тема 4. Геометричні характеристики плоских перерізів.

Тема 5. Вивчення характеристик міцності матеріалів

Тема 6. Прості види деформацій

Тема 7. Напруження та умови міцності при різних видах деформацій.

### Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин				
	денна форма 141EE_бд_2021				
	усього	у тому числі			
л		пр	лаб	с.р	
Тема 1. Основні положення статyki	12	2	2	0	8
Тема 2. Основні поняття кінематики.	12	2	2	0	8
Тема 3. Динаміка механічної системи.	12	2	2	0	8
Тема 4. Геометричні характеристики плоских перерізів.	12	2	2	0	8
Тема 5. Вивчення характеристик міцності матеріалів	10	2	0	0	8
Тема 6. Прості види деформацій	20	4	4	0	12
Тема 7. Напруження та умови міцності при різних видах деформацій.	12	2	2	0	8
<b>Усього годин</b>	<b>90</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>60</b>

### Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Назва теми	Форми оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти (денна форма навчання)				Разом
	Ведення конспекту	Виконання вправ на практичних	Виконання завдань самостійної роботи	Опитування на практичних заняттях	
Тема 1. Основні положення статyki	2,5	5	3	3	13,5
Тема 2. Основні поняття кінематики.	2,5	5	3	3	13,5
Тема 3. Динаміка механічної системи.	2,5	5	3	3	13,5
Тема 4. Геометричні характеристики плоских перерізів.	2,5	5	3	3	13,5
Тема 5. Вивчення характеристик міцності матеріалів	2,5	–	3	–	5,5
Тема 6. Прості види деформацій	5	10	6	6	27
Тема 7. Напруження та умови міцності при різних видах деформацій.	2,5	5	3	3	13,5
<b>Всього</b>	<b>20</b>	<b>35</b>	<b>24</b>	<b>21</b>	<b>100</b>

## Критерії оцінювання та засоби діагностики результатів навчання, форми поточного і підсумкового контролю

Форми оцінювання	Шкала оцінювання
- ведення конспекту	<p><b>від 0 до 2,5 балів:</b>  <b>2,5 бали</b> – представлений конспект лекцій, що містить 100% текстової та 100% графічної інформації;  <b>2,0 бали</b> – представлений конспект лекцій, що містить 100% текстової та 75% графічної інформації або навпаки;  <b>1,5 бали</b> – представлений конспект лекцій, що містить 75% текстової та 75% графічної інформації;  <b>1,0 бал</b> – представлений конспект лекцій, що містить 50% текстової та 50% графічної інформації;  <b>0,5 бали</b> – представлений конспект лекцій, що містить менше 50% текстової та менше 50% графічної інформації;  <b>0 балів</b> – не представлений конспект лекцій.</p>
- опитування на практичних заняттях	<p><b>від 0 до 3:</b>  <b>3 бали</b> – надані відповіді на усі запитання, вони є достатньо аргументованими;  <b>2 бали</b> – надано відповіді на більшість питань, наявні неточності;  <b>1 бал</b> – надано відповіді на меншість питань, наявні неточності; <b>0 балів</b> – у випадку відсутності наданих відповідей.</p>
- Виконання завдань самостійної роботи	<p><b>від 0 до 3:</b>  <b>3 бали</b> – виконано поставлене завдання з самостійної роботи, надані відповіді на усі запитання, вони є достатньо аргументованими;  <b>2 бали</b> – виконано поставлене завдання з самостійної роботи, надано відповіді на більшість питань, наявні неточності;  <b>1 бал</b> – виконано поставлене завдання з самостійної роботи, надано відповіді на меншість питань, наявні суттєві неточності;  <b>0 балів</b> – у випадку відсутності наданих відповідей.</p>
- виконання вправ на практичних	<p><b>від 0 до 5:</b>  <b>5 балів</b> – виконані всі аналітичні розрахунки, наведено всі відповідні графічні матеріали, аргументовано висновки та обґрунтовані прийняті рішення;  <b>4 бали</b> – виконано поставлене завдання, проведено всі необхідні розрахунки, наведено висновки та сформульовано обґрунтування, але вони не є достатньо аргументованими;  <b>3 бали</b> – неповністю виконане завдання, частково наведено висновки та сформульоване обґрунтування, здобувач вищої освіти не демонструє вміння аналізувати та оцінювати результати розрахунків, що веде до прийняття хибних рішень;  <b>2 бали</b> – виконано завдання менше ніж на 50 %, проведена менша частина необхідних розрахунків.  <b>1 бал</b> – виконано менше 25 % завдання, наявні грубі помилки;  <b>0 балів</b> – у випадку відсутності належно оформлених розв'язаних задач.</p>

### Трудомісткість:

Загальна кількість годин – 90 год.

Кількість кредитів – 3

Форма семестрового контролю – залік

### Політика навчальної дисципліни

Відвідування занять є обов'язковим. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. За використання телефонів і комп'ютерних засобів без дозволу викладача, порушення дисципліни здобувач вищої освіти отримує на занятті 0 балів та зобов'язаний відпрацювати таке заняття.

Письмові роботи перевіряються на наявність плагіату і допускаються до захисту із коректними текстовими запозиченнями у межах встановлених норм. У разі виявлення факту плагіату здобувач вищої освіти отримує за завдання 0 балів і

повинен повторно виконати його. Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (у т. ч. із використанням мобільних пристроїв). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування.

Документи стосовно академічної доброчесності наведені на сторінці АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ ПДАУ: <https://www.pdaa.edu.ua/content/akademichnadobrochesnist> . Є можливість опанування даної навчальної дисципліни за програмами академічної мобільності (внутрішньої / міжнародної) за наявними укладеними угодами (договорами) між Університетом та закладом-партнером та / або індивідуальними запрошеннями. Визнання та перезарахування результатів такого навчання відбувається спеціально створеною комісією на підставі поданих здобувачем вищої освіти відповідних документів з використанням Європейської кредитно-трансферної системи. Організаційні процеси навчання за програмами академічної мобільності регламентуються Положенням про 15 академічну мобільність здобувачів вищої освіти Полтавського державного аграрного університету. На здобувачів вищої освіти поширюється право про визнання результатів навчання, набутих у неформальній / інформальній освіті (розповсюджується лише на обов'язкові компоненти освітньої програми або їх частини) перед опануванням даної освітньої компоненти. Визнання набутих результатів навчання або відмова у їх визнанні. Набуття відповідних результатів навчання можливе після успішного опанування курсів (з документальним підтвердженням) на різноманітних навчальних платформах, зокрема: Prometheus, Coursera тощо. Особливості неформального / інформального навчання регламентовані Положенням про порядок визнання результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті, здобувачами вищої освіти Полтавського державного аграрного університету.

### **Додаткові матеріали для представлення навчальної дисципліни:**

Робоча навчальна програма.

### **Рекомендовані джерела інформації Основні**

1. Павловський М. А. Теоретична механіка: підручник. Київ: Техніка, 2002. 512 с
2. Теоретична механіка: посібник для практичних занять / В.М. Булгаков та ін. Ніжин.: «Міланік» ПП Лисенко М.М., 2009. 639с.
3. Г.С. Писаренко, О.Л.Квітка, Е.С.Уманський. Опір матеріалів: підруч. 2-ге вид., доп. Київ: Вища школа, 1993 р. 665 с.

### **Допоміжні**

1. Цасюк В.В. Теоретична механіка: навч.посіб. Київ: Центр навчальної літератури, 2004. 402 с.
2. Грабчук В.С. Опір матеріалів: навч.посіб. Київ: Аграрна освіта, 2010. 283 с.

### **Інформаційні ресурси мережі Інтернет**

1. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/>
2. Дистанційний курс для спеціальностей 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка: «Технічна механіка» (2022-2023 н.р.) Полтавський державний аграрний університет. URL: <https://moodle.pdaa.edu.ua>