

СИЛАБУС навчальної дисципліни «Теоретична механіка»

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Код і найменування спеціальності, тип і назва освітньої програми	192 Будівництво та цивільна інженерія, ОПП Сільськогосподарське будівництво
Статус навчальної дисципліни	Обов'язкова
Курс, семестр	1 курс, 2 семестр; 2 курс, 1 семестр;
Трудовісність	Загальна кількість годин – 225 Кількість кредитів – 7,5
Мова(и) викладання	Державна
ННІ / факультет, кафедра	Інженерно-технологічний факультет Кафедра будівництва та професійної освіти
Контактні дані розробника	Викладач: Муравльов Володимир, к.т.н., доцент Контакти: ауд. 338, навчальний корпус № 3 E-mail: volodymyr.muravlov@pdau.edu.ua (050)7619085 Сторінка викладача: https://www.pdau.edu.ua/people/muravlov-volodymyr-vyacheslavovych
Мета вивчення навчальної дисципліни	сформувати у студентів комплексу теоретичних знань і практичних вмінь, навичок щодо найбільш загальних закономірностей механічного руху і рівноваги матеріальних тіл і систем та взаємодії матеріальних об'єктів, що з'являються при дослідженні, експлуатації, випробуванні елементів та частин будівельних конструкцій та споруд.
Компетентності	Загальні: ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. Спеціальні: СК01. Здатність використовувати концептуальні наукові та практичні знання з математики, хімії та фізики для розв'язання складних практичних проблем в галузі будівництва та цивільної інженерії.
Результати навчання	РН01. Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних, природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук, сучасні моделі, методи та програмні засоби підтримки прийняття рішень для розв'язання складних задач будівництва та цивільної інженерії.
Методи навчання	1. Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності – словесні методи: 1) лекції; 3) пояснення. – практичні методи: 4) практичні роботи, 5) робота з навчально-методичною літературою: а) конспектування. 2. Методи контролю і самоконтролю за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності – методи письмового контролю 2) самостійна робота.
Програма навчальної дисципліни	Тема 1. Вступ в механіку. Основні поняття і задачі статички. Тема 2. Плоска система збіжних сил. Плоска система довільних сил. Тема 3. Тертя ковзання і тертя кочення.

	Тема 4. Просторова система збіжних сил. Момент сили відносно осі. Тема 5. Теорія пар сил, довільно розміщених у просторі. Тема 6. Зведення просторової системи довільних сил до центра. Тема 7. Центр паралельних сил, центр ваги тіл. Тема 8. Предмет і задачі кінематики. Способи визначення руху точки. Тема 9. Знаходження швидкості і прискорення точки. Тема 10. Поступальний і обертальний рух твердого тіла навколо нерухомої осі. Тема 11. Плоско-паралельний і плоский рух твердого тіла. Сферичний рух твердого тіла. Тема 12. Кінематика складного руху точки. Кінематика складного руху твердого тіла. Тема 13. Динаміка абсолютного руху матеріальної точки. Тема 14. Динаміка відносного руху матеріальної точки. Тема 15. Динаміка коливального руху матеріальної точки. Тема 16. Основне поняття динаміки матеріальної системи. Диференціальні рівняння руху матеріальної системи. Теорема про рух центра мас системи. Тема 17. Теореми про зміну кількості руху точки і матеріальної системи, про зміну моменту кількості руху і матеріальної системи, про зміну кінетичної енергії матеріальної точки і системи. Робота і потужність сили. Потенціальна енергія. Метод кінетостатики. Тема 18. Основні поняття аналітичної механіки. Принцип загальних переміщень. Загальне рівняння динаміки. Рівняння Лангранжа другого порядку.
Стратегія оцінювання результатів навчання	Форми поточного контролю: виконання вправ на практичних заняттях, виконання завдань самостійної роботи Форма семестрового контролю: залік, іспит
Політика навчальної дисципліни	Політика щодо дедлайнів та перескладання: практичні та самостійні роботи, які оформляються та здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються зі зменшенням балів (-30 %). Перескладання поточного та підсумкового контролів відбувається за наявності поважних причин (наприклад, хвороба тощо) та із дозволу деканату. Політика щодо академічної доброчесності: Здобувач вищої освіти повинен дотримуватись Кодексу академічної доброчесності https://www.pdaa.edu.ua/sites/default/files/node/4518/kodeks-akademichnoyi-dobrochesnosti.pdf та Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти https://www.pdaa.edu.ua/sites/default/files/node/4518/etychnyy-kodeks.pdf Полтавського державного аграрного університету. Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає: самостійне виконання всіх навчальних завдань поточного та підсумкового контролів результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей); обов'язкове покликання на джерела інформації під час використання ідей, розробок, тверджень; дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; надання достовірної інформації про результати власної навчальної, наукової, творчої діяльності, запозичені методики досліджень. Списування під час практичних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням інформаційних технологій). Політика щодо відвідування: відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (наприклад, лікарняний, стажування тощо) навчання може відбуватись з використанням інформаційних технологій (у змішаній чи/та дистанційній формах за погодженням із керівником курсу та деканом факультету).
Передумови для вивчення навчальної	Перелік навчальних дисциплін, які вивчалися раніше: «Вища математика»,

дисципліни	«Фізика».
Рекомендовані джерела інформації	Основні 1. Булгаков В.М, Яременко В.В., Черниш О.М., Березовий М.Г. Теоретична механіка: підручник. Київ: ЦУЛ, 2021. 640 с. 2. Теоретична механіка: навч. посіб. / П.К. Штанько та ін. Запоріжжя: НУ «Запоріжська політехніка», 2021. 464 с. 3. Теоретична механіка. Частина 1. Статика, кінематика: навч. посіб. / Л.М. Березін та ін. Київ: Університет "Україна", 2021. 142 с. Допоміжні 1. Березін Л.М, Кошель С.О. Теоретична механіка. 3. Динаміка : Збірник контрольних завдань. Київ: ЦУЛ, 2019. 182 с. 2. Романюк О.Д., Теліпко Л.П., Ракша С.В.. Теоретична та прикладна механіка. Короткий курс: навч. посіб. Кам'янське: ДДТУ, 2021. 282 с. 3. Прикладна механіка: навч. посіб. / В.М.Булгаков та ін. Київ: ЦНЛ, 2019. 904 с. 4. Puzyr, R., Shchetynin, V., Vorobyov, V., Salenko, A., Arhat, R., Haikova, T., Yakhin, S., Muravlov, V., Skoriak, Y., & Negrebetskyi, I. (2021). Improving the technology for manufacturing hollow cylindrical parts for vehicles by refining technological estimation dependences. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 6(1 (114), 56–64. 5. Аналітичне визначення напружень в клейовому шарі з'єднання елементів прямої системи УСПШ. Фролов Е.А., Муравльов В.В., Дерябкіна Є.С., Агарков В.В. Машинобудування. Зб.наук.праць. Вип.26, Харків, Українська інженерно-педагогічна академія (УІПА), 2020. С.79- 88. Інформаційні ресурси мережі Інтернет: 1. Дистанційний курс для спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія: «Теоретична механіка» Полтавський державний аграрний університет URL: http://moodle.pdau.edu.ua/
Рік введення	2023