

**ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ»**

Кафедра теоретичної механіки
(повна назва кафедри)

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Проректор з науково-педагогічної
та навчальної роботи
Р.Б. Папирник
« 01 » листопада 2019 року



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Теоретична механіка

(назва навчальної дисципліни)

спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»
(шифр і назва спеціальності)

освітньо-професійна програма Комп'ютерні науки
(назва освітньої програми)

освітній ступінь бакалавр
(назва освітнього ступеня)

форма навчання денна
(денна, заочна, вечірня)

розробники Слободянюк Сергій Олександрович, Волчок Денис Леонідович,
Буратинський Андрій Петрович
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою освоєння дисципліни «Теоретична механіка» є формування у студентів компетенції в області вивчення загальних законів руху, взаємодії і рівноваги матеріальних тіл в такій мірі, щоб вони могли вибирати необхідні технічні рішення, вміли пояснити принципи їх функціонування і правильно їх використовувати.

2. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

	Години	Кредити	Семестр	
			III	IV
Всього годин за навчальним планом, з них:	225	7,5	90	135
Аудиторні заняття, у т.ч:	90		30	60
Лекцій	52		22	30
лабораторні роботи	-		-	-
практичні заняття	38		8	30
Самостійна робота, у т.ч:	135		60	75
підготовка до аудиторних занять	64		34	30
підготовка до контрольних заходів	6		3	3
опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях	10		5	5
виконання індивідуальної роботи	25		18	7
підготовка до екзамену	30			30
Форма підсумкового контролю			Залік	Екзамен

3. СТИСЛИЙ ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета дисципліни – розвиток у студентів світосприймання в розумінні законів механічного руху, взаємодії та рівноваги матеріальних об'єктів, загально інженерний розвиток та отримання навичок розв'язку задач, а також підготовка студентів до вивчення загально технічних та спеціальних дисциплін.

Завдання дисципліни - вивчити закони рівноваги систем тіл під дією сил, методи визначення основних характеристик руху твердих тіл, а також методи визначення руху механічних систем під дією сил взагалі та визначення деяких сумарних характеристик руху систем.

Пререквізити дисципліни: «Математичний аналіз», «Фізика», «Дискретна математика», «Диференційні рівняння».

Постреквізити дисципліни: «Опір матеріалів», «Обчислювальна механіка», «Залізобетонні та кам'яні конструкції», «Металеві конструкції».

Компетентності:

Загальні компетентності: ЗК-2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях; ЗК-6. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК-7; Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності: СК-21. Здатність застосовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для розв'язання типових задач спеціальності, а також до вибору технічних засобів для їх виконання.

Плановані результати навчання (відповідно до освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки» СВО ПДАБА – 122 КНБ - 2017): РН-2. Реалізувати засвоєні поняття, концепції, теорії та методи в інтелектуальній і практичній діяльності в галузі комп'ютерних наук, осмислювати зміст і послідовність застосування способів виконання дій, узагальнювати і систематизувати результати робіт; РН-29. Вміння ставити та розв'язувати завдання, застосовувати передові інженерні методи розрахунку.

знати:

- умови рівноваги систем сил;
- як перетворювати системи сил в еквівалентні, визначати і складати умови рівноваги систем сил, які діють на тіло;
- класифікацію рухів тіла і залежності для визначення кінематичних характеристик;
- методи визначення загальних законів руху тіл під дією сил;

вміти:

- складати рівняння рівноваги тіл та визначати опорні реакції статично визначених споруд;
- визначати траєкторію, швидкість і прискорення точок твердого тіла незалежно від діючих на нього сил;
- застосовувати загальні закони руху механічної системи під дією сил, складати диференційні рівняння її руху і з них визначати кінематичні характеристики руху.

Методи навчання. Практичний, наочний, словесний, робота з книгою.

Форми навчання: аудиторна, позааудиторна, групова, індивідуальна.

4. СТРУКТУРА (ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН) ДИСЦИПЛІНИ

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин, у тому числі				
	усього	л	п	лаб.	с.р
ІІІ семестр					
Змістовий модуль 1. «Статика. Кінематика точки»					
1. Вступ. Статика. Вступ до статyki.	6	2			4

2. Система збіжних сил.	6	2			4
3. Момент сили відносно центру. Пари сил.	6	2			4
4. Довільна плоска система сил.	6	2			4
5. Довільна просторова система сил.	6	2			4
6. Ферми.	6	2			4
7. Рівновага системи тіл. Тертя. Центр паралельних сил та центр тяжіння.	6	2			4
8. Кінематика. Вступ. Кінематика точки.	6	2			4
Разом за змістовим модулем 1	48	16			32
Змістовий модуль 2. «Кінематика твердого тіла»					
1. Кінематика твердого тіла. Поступальний і обертальний рух тіла. Перетворення рухів.	8	2	2		4
2. Плоский рух твердого тіла.	6		2		4
3. Сферичний рух твердого тіла.	8	2	2		4
4. Складний рух матеріальної точки.	10		2		8
5. Складний рух твердого тіла.	10	2			8
Разом за змістовим модулем 2	42	6	8		28
Усього годин за III семестр	90	22	8		60
IV семестр					
Змістовий модуль 3. «Динаміка матеріальної точки. Динаміка механічної системи. Загальні теореми»					
1. Вступ до динаміки. Динаміка точки.	6	2	2		2
2. Основні задачі динаміки точки.	6	2	2		2
3. Потенціальна енергія. Невільний і відносний рух точки	6	2	2		2
4. Динаміка механічної системи. Вступ.	6	2	2		2
5. Загальні теореми динаміки системи. Теорема про рух центра мас.	6	2	2		2
6. Теорема про зміну кількості руху механічної системи.	6	2	2		2
7. Теорема про зміну кінетичного моменту механічної системи.	6	2	2		2
8. Теорема про зміну кінетичної енергії механічної системи.	6	2	2		2
Разом за змістовим модулем 3	48	16	16		16
Змістовий модуль 4. «Динаміка твердого тіла. Елементи аналітичної механіки»					
1. Поступальний та обертальний рух тіла.	8	2	2		4
2. Застосування загальних теорем до твердого тіла.	8	2	2		4
3. Елементи аналітичної механіки. Принцип Даламбера.	8	2	2		4
4. Принцип можливих переміщень.	8	2	2		4
5. Загальне рівняння динаміки.	8	2	2		4
6. Механіка в узагальнених координатах. Умови рівноваги системи.	8	2	2		4

7. Рівняння Лагранжа II виду.	9	2	2		5
Разом за змістовим модулем 4	57	14	14		29
Підготовка до екзамену	30				30
Усього годин за IV семестр	135	30	30		75
Усього годин	225	52	38		135

5. ЛЕКЦІЙНИЙ КУРС

№ зан.	Тема занять	Кількість годин
1	Вступ Теоретична механіка, її місце серед природознавчих та технічних наук. Механіка як теоретична база сучасної техніки. Значення механіки для спеціалістів будівельного профілю. СТАТИКА. Вступ до статyki Предмет статyki. Основні поняття: абсолютно твердого тіла, сила, система сил, еквівалентні та зрівноважені сили, рівнодійна, зовнішні і внутрішні сили, зосереджені та розподілені сили. Аксиоми статyki, в'язі та їх реакції.	2
2	Система збіжних сил Геометричний та аналітичний способи додавання збіжних сил. Геометрична та аналітичні умови рівноваги збіжних сил.	2
3	Момент сили відносно центру. Пари сил Момент сили відносно точки і осі. Алгебраїчне значення моменту сил. Пари сил. Властивості пар сил. Еквівалентність пар. Додавання пар сил. Умови рівноваги системи пар сил.	2
4	Довільна плоска і просторова системи сил Зведення системи сил до даного центру. Теорема про зведення довільної системи сил до даного центру. Головний вектор і головний момент системи сил. Умови рівноваги довільної плоскої системи сил.	2
5	Довільна просторова системи сил Головний вектор і головний момент системи сил. Умови рівноваги просторової системи сил.	2
6	Ферми Загальні поняття про ферму. Статично визначені і статично невизначені ферми. Визначення зусиль в стержнях плоскої ферми методом вирізання вузлів і методом перерізів (Ріттера).	2
7	Рівновага системи тіл. Тертя Рівновага системи тіл. Статично визначувані і статично невизначувані системи. Тертя. Центр паралельних сил і центр тяжіння Центр паралельних сил, його координати. Центр тяжіння твердого тіла; центр тяжіння об'єму, площини і лінії. Методи визначення положення центрів тяжіння сил.	2
8	КІНЕМАТИКА. Вступ до кінематики. Предмет кінематики. Простір і час в класичній механіці. Відносність механічного руху. Система відліку. Задачі кінематики. Векторний спосіб задавання руху точки. Траєкторія точки. Вектори швидкості і прискорення точки. Кінематика точки Координатний спосіб задавання руху точки в декартових прямокутних	2

	<p>координатах. Визначення траєкторії точки. Визначення швидкості і прискорення точки по їх проекціях на координатні осі. Натуральний спосіб задавання руху точки; швидкість і прискорення точки в проекціях на осі натурального тригранника, дотичне і нормальне прискорення точки. Окремі випадки руху точки.</p>	
9	<p>Кінематика твердого тіла Класифікація рухів твердого тіла. Поступальний рух твердого тіла. Теорема про траєкторії, швидкостях і прискореннях точок твердого тіла при поступальному русі. Обертання твердого тіла навколо нерухомої вісі. Рівняння обертального руху тіла. Кутова швидкість і кутове прискорення тіла. Швидкість і прискорення точки твердого тіла, що обертається навколо нерухомої осі. Перетворення рухів, передаточні механізми</p>	2
10	<p>Кінематика твердого тіла (Закінчення) Плоско-паралельний рух твердого тіла. Розклад руху плоскої фігури на поступальний разом з полюсом і обертальний навколо полюса. Рівняння руху плоскої фігури. Теорема про додавання швидкостей при плоскому русі тіла. Миттєвий центр швидкостей; визначення з його допомогою швидкостей точок плоскої фігури. Визначення прискорення будь-якої точки плоскої фігури. Сферичний рух твердого тіла.</p>	2
11	<p>Складний рух точки і тіла Абсолютний і відносний рух тіла; переносний рух. Теорема додавання швидкостей. Теорема Коріоліса про додавання прискорень. Додавання двох поступальних та обертальних рухів тіла. Підсумкова лекція з статyki і кінематики.</p>	2
12	<p>ДИНАМІКА. Вступ. Динаміки точки Предмет динаміки. Основні поняття і визначення: маса, матеріальна точка, сила; сталі і змінні сили. Закони класичної механіки або закони Галілея-Ньютона. Інерціальна система відліку. Задачі динаміки. Основні задачі динаміки точки Диференціальні рівняння руху матеріальної точки в декартових прямокутних координатах і в проекціях на осі натурального тригранника.</p>	2
13	<p>Основні задачі динаміки точки (продовження) Дві основні задачі динаміки для матеріальної точки. Розв'язок першої задачі динаміки. Розв'язок другої задачі динаміки; сталі інтегрування і їх визначення по початкових умовах.</p>	2
14	<p>Потенціальна енергія. Невільний і відносний рух точки Потенціальне силове поле і енергія. Закон збереження механічної енергії. В'язі. Принцип звільнення. Диференціальні рівняння руху невольної матеріальної точки. Відносний рух точки.</p>	2
15	<p>Динаміка механічної системи. Вступ Механічна система. Маса системи. Центр мас системи і його координати. Класифікація сил, що діють на механічну систему: сили зовнішні і внутрішні, активні сили і реакції в'язей. Властивості внутрішніх сил. Моменти інерції системи і твердого тіла відносно осі. Радіус інерції. Теорема про моменти інерції відносно паралельних осей (Гюйгенса). Динамічні та геометричні моменти інерції.</p>	2
16	<p>Загальні теореми динаміки системи. Теорема про рух центра мас</p>	2

	Диференційні рівняння руху механічної системи. Теорема про рух центра мас системи. Закон збереження руху центра мас.	
17	Загальні теореми динаміки системи (продовження) Кількість руху механічної системи. Імпульс сили. <u>Теорема про зміну кількості руху системи</u> в диференційній і кінцевій формах. Закон збереження кількості руху. Поняття про момент кількості руху точки відносно центра та осі. Головний момент кількості руху або кінетичний момент механічної системи відносно центру і осі.	2
18	Загальні теореми динаміки системи (продовження) Кінетичний момент твердого тіла, що обертається навколо нерухомої осі. <u>Теорема про зміну моменту кількості руху</u> точки та кінетичного моменту системи. Закон збереження кінетичного моменту.	2
19	Загальні теореми динаміки системи (продовження) <u>Теорема про зміну кінетичної енергії</u> матеріальної точки та механічної системи. Елементарна робота сили. Робота сили на кінцевому шляху. Робота сили тяжіння, сили пружності. Робота сили, прикладеної до твердого тіла, що обертається навколо нерухомої осі. Потужність. Кінетична енергія матеріальної точки. Теорема про зміну кінетичної енергії точки в диференційній і кінцевій формах. Кінетична енергія механічної системи. Обчислення кінетичної енергії твердого тіла. Потенційна енергія та закон збереження механічної енергії системи.	2
20	Поступальний та обертальний рух тіла Диференційні рівняння поступального і обертального руху твердого тіла. Застосування загальних теорем до динаміки твердого тіла.	2
21	Застосування загальних теорем до твердого тіла Фізичний маятник. Експериментальне визначення моментів інерції.	2
22	Елементи аналітичної механіки. Принцип Даламбера Принцип Даламбера для точки і механічної системи. Головний вектор і момент сил інерції. Зведення сил інерції твердого тіла до центра. Визначення за допомогою принципу Даламбера динамічних реакцій.	2
23	Принцип можливих переміщень. Класифікація в'язей: голономні і неголономні, стаціонарні і нестаціонарні, утримуючі і не утримуючі в'язі. Можливі або віртуальні переміщення системи. Число ступенів волі системи. Ідеальні в'язі.	2
24	Принцип можливих переміщень. Загальне рівняння динаміки Принцип можливих переміщень. Застосування принципу можливих переміщень для визначення реакцій в'язей і до найпростіших машин. Принцип Даламбера – Лагранжа або загальне рівняння динаміки.	2
25	Механіка в узагальнених координатах Узагальнені координати і швидкості механічної системи. Узагальнені сили і їх обчислення. Умови рівноваги системи в узагальнених координатах.	2
26	Рівняння Лагранжа II виду Диференційні рівняння руху механічної системи в узагальнених координатах або рівняння Лагранжа другого виду (для консервативної системи). Підсумкова лекція з динаміки і аналітичної механіки.	2
	РАЗОМ	52

6. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ заняття	Тема занять	Кількість годин
1	Поступальний та обертальний рух твердого тіла. Перетворення рухів системи тіл	2
2	Плоско-паралельний рух твердого тіла	2
3	Сферичний рух твердого тіла	2
4	Складний рух точки і тіла	2
5	Динаміка точки. Пряма задача динаміки	2
6	Обернена задача динаміки при прямолінійному русі точки	2
7	Обернена задача динаміки при криволінійному русі точки	2
8	Теорема про зміну кількості руху матеріальної точки та системи	2
9	Теорема про зміну кінетичного моменту точки та системи	2
10	Теорема про зміну кінетичної енергії точки та системи	2
11-12	Динаміка механічної системи	4
13	Задачі динаміки твердого тіла	2
14	Принцип Даламбера	2
15	Принцип можливих переміщень	2
16	Загальне рівняння динаміки	2
17	Рівняння Лагранжа II виду	2
18-19	Аналітична механіка	4
	РАЗОМ	38

7. ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

Лабораторні заняття навчальним планом не передбачені.

8. САМОСТІЙНА РОБОТА

№ п/п	Вид роботи / Назва теми	Кількість годин
1	підготовка до аудиторних занять	64
2	підготовка до контрольних заходів	6
3	виконання індивідуальної (розрахунково-графічної) роботи (РГР)/ теми: <ul style="list-style-type: none"> - РГР № 1. Статика на площині; - РГР № 2. Статика і кінематика точки; - РГР № 3. Кінематика твердого тіла; - РГР № 4. Динаміка матеріальної точки; - РГР № 5. Динаміка механічної системи і загальні теореми; - РГР № 6. Аналітична механіка системи. 	25
4	опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях / теми: 1) залежність між моментами сили відносно точки і осі; 2) тертя гнучких тіл; 3) план швидкостей. Поняття про центроїди; 4) додавання поступального і обертального рухів тіла. Гвинтовий рух тіла; 5) задача Галілея. Перша космічна швидкість;	10

	6) тіло змінної маси. Рух ракет; 7) задач на загальні теореми динаміки твердого тіла; 8) задач по елементам аналітичної механіки; 9) задач по механіці в узагальнених координатах.	
5	підготовка до екзамену	30
	РАЗОМ	135

9. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Методи контролю знань студентів: усний та письмовий.

10. ПОРЯДОК ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

- з окремих змістових модулів. Оцінка змістових модулів визначається як складова балів, отриманих студентом за виконання і захист етапів індивідуальних (розрахунково-графічних) робіт (РГР), поточних контрольних робіт, передбачених навчальним планом.

Максимальна оцінка – 100 балів. Бали розподіляються наступним чином.

III семестр

Змістовий модуль 1 «**Статика. Кінематика точки**» складається з РГР № 1 «Статика на площині», яка оцінюється в 70 балів та контрольної роботи «Статика» - 30 балів.

Підсумкова оцінка змістового модуля 1 визначається як сума балів за контрольну роботу та РГР №1.

Змістовий модуль 2 «**Кінематика твердого тіла**» складається з двох РГР (№ 2 «Статика і кінематика точки» та № 3 «Кінематика твердого тіла», кожна з яких оцінюється в 35 балів), контрольної роботи «Кінематика точки» - 30 балів.

Підсумкова оцінка змістового модуля 2 визначається як сума балів за контрольну роботу, РГР №2 і РГР№ 3.

IV семестр

Змістовий модуль 3 «**Динаміка матеріальної точки. Динаміка механічної системи. Загальні теореми**» складається з двох РГР (№ 4 «Динаміка матеріальної точки» та № 5 «Динаміка механічної системи і загальні теореми», кожна з яких оцінюється в 35 балів), контрольної роботи «Динаміка матеріальної точки» - 30 балів.

Підсумкова оцінка змістового модуля 3 визначається як сума балів за контрольну роботу, РГР №4 і РГР№ 5.

Змістовий модуль 4 «**Динаміка твердого тіла і їх загальні теореми. Елементи аналітичної механіки**» складається з РГР № 6 «Аналітична механіка системи», яка оцінюється в 70 балів та контрольної роботи «Динаміка механічної системи. Динаміка твердого тіла» - 30 балів.

Підсумкова оцінка змістового модуля 4 визначається як сума балів за контрольну роботу та РГР №6.

Максимальна кількість балів за виконані розрахунково-графічні роботи змістовного модуля – 70 балів для РГР №1 і РГР №6 (35 балів для РГР №2-5):

- за правильно і повністю виконані роботи студент одержує 70 балів для РГР №1 і РГР №6 (35 балів для РГР №2-5);
- якщо студент правильно і повністю виконав роботи, але допустив помилки в оформленні, студент одержує 59 –69 балів для РГР №1 і РГР №6 (31-34 балів для РГР №2-5);
- якщо застосовано правильний алгоритм, але допущені помилки розрахунку, студент одержує після виправлення помилок 48 – 58 балів для РГР №1 і РГР №6 (24-30 балів для РГР №2-5);

– якщо розкрито сутність завдання, але допущені помилки в формулах, студент одержує 37 – 47 балів для РГР №1 і РГР №6 (18-23 балів для РГР №2-5);

– студент знайомий з методикою розв'язання, але не повністю виконав завдання і допустив помилки в формулах і розрахунках, одержує 26-36 балів для РГР №1 і РГР №6 (13-17 балів для РГР №2-5);

– студент розуміє формули, але не знайомий з методикою розв'язання і не повністю виконано завдання, одержує 15-25 балів для РГР №1 і РГР №6 (7-12 балів для РГР №2-5);

– студент розуміє формули, але не знайомий з методикою розв'язання, завдання виконано не повністю, одержує 1-14 балів для РГР №1 і РГР №6 (1-6 балів для РГР №2-5);

– повністю не виконано завдання – 0 балів;

Максимальна кількість балів за правильно розв'язану задачу поточної контрольної роботи – 30 балів:

– за правильне розв'язання задачі студент одержує 30 балів;

– якщо студент розв'язував задачу, але допустив помилки в розрахунках, одержує 19 – 29 балів;

– якщо для розв'язання задачі застосовано правильний алгоритм, але допущені помилки в формулах, студент одержує 9 – 18 балів;

– якщо студент розв'язував задачу і допустив помилки в формулах і розрахунках, одержує 1 - 8 балів;

– повністю не виконано завдання – 0 балів;

- **з екзамену** максимальна оцінка – 100 балів. Екзаменаційне завдання складається з двох теоретичних питань та задачі.

Максимальна кількість балів за 2 теоретичних питання 60 балів, кожне з яких оцінюється в 30 балів:

– за повну відповідь, що містить взаємозв'язок основних понять та визначень і характеризується логічним та чітким викладенням матеріалу, студент одержує 30 балів;

– якщо у відповіді розкрито сутність питання, але відсутня необхідна деталізація, студент одержує 21 – 29 балів;

– якщо у відповіді розкрито сутність питання, але допущені неправильні тлумачення, студент одержує 16 – 20 балів;

– якщо у відповіді сутність питання розкрито частково та допущені неправильні тлумачення, студент одержує 11 – 15 балів;

– якщо студент виконував завдання, але не розкрив сутність питання 6–10 балів;

– якщо студент частково виконав завдання і не розкрив сутність питання 1–5 балів;

– повністю не виконав завдання – 0.

Максимальна кількість балів за розв'язання задачі 40 балів:

– за правильне розв'язання задачі студент одержує 40 балів;

– якщо студент розв'язав задачу і допустив помилки в оформленні, одержує 33 – 39 балів;

– якщо для розв'язання задачі застосовано правильний алгоритм, але допущені помилки в розрахунках, одержує 26 – 32 бали;

– якщо у відповіді розкрито сутність задачі, але допущені неправильні тлумачення та помилки в розв'язанні, одержує 18 – 25 балів;

– якщо студент розв'язував задачу, але допустив помилки в формулах та в алгоритмі, одержує 10-17 балів;

– якщо студент частково розв'язав задачу, але наявні помилки в формулах, в алгоритмі і розв'язанні, одержує 1–9 балів;

– повністю не виконано завдання – 0.

Підсумкова оцінка з дисципліни в III семестрі визначається як середньоарифметична балів змістових модулів 1 і 2.

Підсумкова оцінка з дисципліни в IV семестрі визначається як середньоарифметична балів змістових модулів 3 і 4 та екзамену.

Порядок зарахування пропущених занять Пропущена лекція відпрацьовується підготовкою реферату (презентації) відповідно до теми пропущеного заняття та його захистом. Відпрацювання практичного заняття здійснюється шляхом розв'язання і захисту задачі відповідно до графіку консультацій викладача.

11. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Цасюк В. В. Теоретична механіка: Навчальний посібник. – К.: Центр навчальної літератури, 2004.
2. Тарг С. М. Краткий курс теоретической механики. – М.: Высш.шк., 1995.
3. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике. – М.: Наука, 1981.

Допоміжна

1. Базилевський М. Є. Проблеми статички в галузі будівництва: Навч. посібник. – К.: УМК ВО, 1991.
2. Базилевский Н. Е. Проблемы статички в области строительства: Учебное пособие. – К.: УМК ВО, 1990.
3. Базилевський М. Є., Матвієць Т. В. Проблеми динаміки в галузі будівництва: Навч. посібник. – Дніпропетровськ: ГПДніпростальконструкція, 2006.
4. Бутенин Н.В., Лунц Я.Л., Меркин Д.Р. Курс теоретической механики: Учебник, в 2-х Т. – М.: Наука, 1985.
5. Бать М.И., Джанелидзе Г.Ю., Кельзон А.С. Теоретическая механика в примерах и задачах: Учебник, в 3-х Т. – М.: Наука, 1985.
6. Яблонский А.А., Никифорова В.М. Курс теоретической механики, Ч. 1, 2. – М.: Высшая школа, 1984.
7. Методичні вказівки та завдання кафедри теоретичної механіки. – Д.: ПДАБА, 2007-2017.

12. INTERNET-РЕСУРСИ

1. Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського. Теоретична механіка [Електронний ресурс]. / - Режим доступу: www.nbuv.gov.ua.
2. ДВНЗ ПДАБА дистанційні курси «Теоретична механіка» [Електронний ресурс]. / - Режим доступу: <http://izido@pgasa.dp.ua>
3. ДВНЗ ПДАБА розробка кафедри «Теоретична механіка» [Електронний ресурс]. / - Режим доступу: <http://pgasa.dp.ua/dept/theoretical-mechanics/manuals/>

Розробники _____ (С. О. Слободянюк)
(підпис)

_____ (Д. Л. Волчок)
(підпис)

_____ (А. П. Буратинський)
(підпис)

Гарант освітньої програми _____ (Н. М. Єршова)
(підпис)

Силабус затверджено на засіданні кафедри теоретичної механіки
протокол від «30» вересня 2019 року № 4