



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ВИЩА МАТЕМАТИКА»

Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	13 – Механічна інженерія
Спеціальність	131- Прикладна механіка
Освітньо-професійна програма (ОПП)	Прикладна механіка
Статус дисципліни	Обов'язкова
Курс та семестр, на якому викладається дисципліна (очна/заочна)	I курс, I і II семестри (очна, заочна)
Обсяг дисципліни, семестровий контроль	Кредитів – 12. Загальна кількість годин – 360 годин, з них (денна форма): лекційні – 105 год., практичні – 70 год., самостійна робота – 185 год.; (заочна форма) лекційні – 14 год., практичні – 16 год., самостійна робота – 330 год. Семестровий контроль - I семестр залік, II семестр екзамен
Мова викладання	Українська
Кафедра, що забезпечує викладання	Інформаційних технологій
Пререквізити (попередні дисципліни, необхідні для опанування дисципліни)	Курс математики середньої загальноосвітньої школи
Пореквізити (дисципліни, в яких будуть використовуватися знання, отримані під час вивчення курсу)	Теоретична механіка, Теорія ймовірностей та математична статистика, Опір матеріалів, Чисельні методи, Математичні методи дослідження операцій, Теорія прийняття рішень.
Мета навчальної дисципліни	Формування знань основ вищої математики, математичних методів розрахунку статички, динаміки та стійкості елементів і конструкцій; аналітичних, чисельних та алгоритмічних методів моделювання кінематики та динаміки машин, аналізу напружено-деформованого стану елементів конструкцій. Знання сучасних тенденцій застосування вищої математики у прикладній механіці; набуття здатностей до творчого пошуку напрямків удосконалення отриманих знань.
Зміст дисципліни	Змістовий модуль 1. Тема 1. Предмет, задачі і основні поняття вищої математики Тема 2. Елементи лінійної алгебри Тема 3. Елементи аналітичної геометрії Тема 4. Вступ до математичного аналізу Змістовий модуль 2. Тема 5. Диференціальне числення Тема 6. Інтегральне числення Тема 7. Числові та функціональні ряди Тема 8. Диференціальні рівняння

Інтегральна компетентність, загальні компетентності, спеціальні (фахові компетенції)	<p>ЗК-2 Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК-4 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК-7 Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ФК-1 Здатність аналізу матеріалів, конструкцій та процесів на основі законів, теорій та методів математики, природничих наук і прикладної механіки.</p> <p>ФК-5 Здатність використовувати аналітичні та чисельні математичні методи для вирішення задач прикладної механіки, зокрема здійснювати розрахунки на міцність, витривалість, стійкість, довговічність, жорсткість в процесі статичного та динамічного навантаження з метою оцінки надійності деталей і конструкцій машин.</p> <p>ФК-8 Здатність до просторового мислення і відтворення просторових об'єктів, конструкцій та механізмів у вигляді проєкційних креслень та тривимірних геометричних моделей.</p>
Форми проведення занять	Лекції, практичні заняття
Дні занять	За розкладом
Дні консультацій	За розкладом
Програмні результати навчання	<p>РН1 - вибирати та застосовувати для розв'язання задач прикладної механіки придатні математичні методи;</p> <p>РН3 - виконувати розрахунки на міцність, витривалість, стійкість, довговічність, жорсткість деталей машин;</p> <p>РН4 - оцінювати надійність деталей і конструкцій машин в процесі статичного та динамічного навантаження;</p> <p>РН5 - виконувати геометричне моделювання деталей, механізмів і конструкцій у вигляді просторових моделей і проєкційних зображень та оформлювати результат у виді технічних і робочих креслень.</p>
Політика навчальної дисципліни	<p>1. Політика щодо академічної доброчесності.</p> <p>Дотримання академічної доброчесності є одним із основних завдань Стратегії розвитку ЕТІ та є складовою системи внутрішнього забезпечення якості освіти в ЕТІ https://eti.edu.ua/zahalna-informatsiia/tsentr-menedzhmentu-ta-monitorynhu-iaкости-osvity/systema-zabezpechennia-iaкости-vyshchoi-osvity</p> <p>Політику, стандарти і процедури дотримання акад. доброчесності в ЕТІ зафіксовано в документах: «Положення про академічну доброчесність в ЕТІ» https://eti.edu.ua/images/files/PPAD.pdf, «Про порядок перевірки академічних та наукових текстів на плагіат» https://eti.edu.ua/images/files/akadem_dobrochest/1_3.pdf</p> <p>В Інституті діє Комісія з етики та управління конфліктами https://eti.edu.ua/images/Polojeniya/Polojenna_pro_etuky.pdf яка має право отримувати і розглядати заяви щодо порушення академічної етики і надавати пропозиції щодо накладання відповідних санкцій.</p> <p>2. Політика щодо дедлайнів та перескладання: Політика щодо дедлайнів та перескладання: Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання заліку чи модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (хвороба, сімейні обставини, відрядження), що підтверджуються документально, студентам можуть бути визначені індивідуальні терміни складання заліків та екзаменів, про що видається наказ по Інституту.</p>

3. Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

4. Розподіл балів, які отримують студенти:

(денна форма навчання, підсумковий контроль - залік)

Поточне оцінювання та самостійна робота						Залік	Разом
Модуль 1							
T1	T2	МКР 1	T3	T4	МКР 2		
16	14	20	16	14	20	100	100

(денна форма навчання, підсумковий контроль - екзамен)

Поточне оцінювання та самостійна робота						Екзамен	Разом
Модуль 2							
T5	T6	МКР 3	T7	T8	МКР 4		
13	12	5	13	12	5	40	100

Заочна форма

Розподіл балів при оцінюванні контрольної роботи студентів заочної форми навчання у вигляді розв'язаних практичних завдань:

Максимальна кількість балів за оцінювання розв'язаних практичних задач											Всього балів
Своєчасність виконання		Своєчасність захисту		Якість виконання				Самостійність виконання		Захист роботи	
вчасно	невчасно	вчасно	невчасно	повнота	формули	акуратність	застосування ПЗ	самостійно	не самостійно		
2	0	2	0	10	5	5	10	6	0	10	50

Заочна форма (максимальна кількість балів)

Контрольна робота	ПЗ №1	ПЗ №2	Залік, Екзамен	Разом
50	5	5	40	100
60				

Об'єктивність оцінювання забезпечується визначеністю критеріїв та регламентацією дій усіх суб'єктів освітнього процесу, викладених у Положенні про організацію освітнього процесу <https://eti.edu.ua/images/2022/state-of.pdf>, Кодексі етики та ділової поведінки https://eti.edu.ua/images/Polojeniya/Kodeks_etuku_new.pdf, Положенні про академічну доброчесність <https://eti.edu.ua/images/files/PPAD.pdf>

5. Політика щодо оскарження оцінювання. Порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів визначено у Положенні про організацію освітнього процесу в ЕТІ <https://eti.edu.ua/images/2022/state-of.pdf> відповідно до якого студент має право на апеляцію результатів підсумкового контролю.

6. Політика щодо пропусків занять: відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в дистанційній формі за погодженням деканату. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба або академічна мобільність, які необхідно підтверджувати документами. Відсутність здобувача на заняттях передбачає самостійне опрацювання матеріалу та не звільняє здобувача від виконання завдання на самостійну підготовку або завдання поточного та підсумкового контролю.

Додаткова інформація

Більш детальну інформацію щодо компетентностей, результатів навчання, методів навчання, форм оцінювання, самостійної роботи наведено у Робочій програмі навчальної дисципліни.