



## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Експлуатація та обслуговування машин»

<b>Ступінь вищої освіти</b>	Бакалавр
<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський)
<b>Галузь знань</b>	13 – Механічна інженерія
<b>Спеціальність</b>	131 «Прикладна механіка»
<b>Освітньо-професійна програма (ОПП)</b>	Прикладна механіка
<b>Статус дисципліни</b>	Обов'язкова
<b>Курс та семестр, на якому викладається дисципліна (очна/заочна)</b>	3 курс, 6 семестр (денна, заочна)
<b>Обсяг дисципліни, семестровий контроль</b>	Кредитів – 5. Загальна кількість годин –150 годин, з них: лекційні – 54 денна (8 заочна) год., практичні – 36 (8) год., самостійна робота – 60 (134) год. (опрацювання теоретичних розділів, які не викладаються на лекціях). Семестровий контроль - екзамен
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Кафедра, що забезпечує викладання</b>	Прикладної механіки та інформаційних технологій
<b>Пререквізити (попередні дисципліни, необхідні для опанування дисципліни)</b>	Вища математика, фізика; Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка, Теоретичні основи теплотехніки; Теорія механізмів і машин; Деталі машин
<b>Пореквізити (дисципліни, в яких будуть використовуватися знання, отримані під час вивчення курсу)</b>	Теорія автоматичного керування, Програмування мехатронних та роботехнічних систем (САМ), Передатестаційна практика, Виконання кваліфікаційної роботи
<b>Мета навчальної дисципліни</b>	Інженерна підготовка студентів в області теорії надійності, загальних основ експлуатації та ремонту машин; надання необхідних знань для практичної діяльності інженера-механіка в області створення, експлуатації і ремонту машин, що мають важливе значення для забезпечення високого технічного рівня, безпеки і максимальної ефективності їх виробничого використання. Ознайомити з основними положеннями теорії надійності обладнання та раціональними методами організації безпечної експлуатації, технічного обслуговування та експлуатаційного ремонту машин; навчити навичкам визначення ефективної продуктивності машин, раціонального обслуговування їх і підтримки в постійному працездатному стані.
<b>Зміст дисципліни</b>	Тема 1. Основні положення теорії надійності та довговічності машин. Загальні питання експлуатації машин. Основні терміни і визначення. Загальні питання експлуатації. Тема 2. Експлуатація машин. Шкідливі процеси, що виникають в машинах при їх експлуатації. Зношування і руйнування деталей машин. Організаційні форми управління парками машин. Тягово-швидкісні властивості машин. Характеристика чинників, які викликають шкідливі процеси в машинах. Тертя, зношуваність та руйнування. Тема 3. Технічне обслуговування основних механізмів, вузлів і деталей машин. Планово-запобіжна система обслуговування машин. Відмова як основне

	<p>поняття в технічній експлуатації. Види робіт, які регламентовані системою. Види технічного обслуговування</p> <p>Тема 4. Ремонт машин. Види ремонту і їх характеристика. Організація і методи ремонту. Основні чинники, що визначають необхідність ремонту б машин. Види ремонтів. Ремонтний цикл та нормування трудомісткості ремонту. Календарне і технологічне планування ремонтів. Підготовка машин до ремонту. Організація ремонтної служби на підприємстві.</p> <p>Тема 5. Основні операції ремонту машин. Технологічні способи усунення дефектів в деталях. Основні операції ремонту машин. Дефектація деталей і норми вибраковування типових деталей машин. Вузлове та загальне складання. Способи відновлення деталей машин. Технологічні випробування машин після монтажу і ремонту.</p> <p>Тема 6. Ремонт типових деталей, вузлів і основних складальних одиниць. Організаційно-технологічні методи ремонту. Ремонт валів і осей. Ремонт підшипників та підшипникових вузлів. Ремонт зубчастих коліс та зірочок. Ремонт металоконструкцій та робочого обладнання деяких машин</p>
<p><b>Інтегральна компетентність, загальні компетентності, спеціальні (фахові компетенції)</b></p>	<p>ІК Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в прикладній механіці або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів механічної інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.</p> <p>ЗК-2 Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК-3 Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми</p> <p>ЗК-4 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях</p> <p>ЗК-10 Навички здійснення безпечної діяльності.</p> <p>ФК2. Здатність робити оцінки параметрів працездатності матеріалів, конструкцій і машин в експлуатаційних умовах та знаходити відповідні рішення для забезпечення заданого рівня надійності конструкцій і процесів, в тому числі і за наявності деякої невизначеності.</p> <p>ФК3. Здатність проводити технологічну і техніко-економічну оцінку ефективності використання нових технологій і технічних засобів.</p> <p>ФК4. Здатність здійснювати оптимальний вибір технологічного обладнання, комплектацію технічних комплексів, мати базові уявлення про правила їх експлуатації.</p> <p>ФК10. Здатність описувати та класифікувати широке коло технічних об'єктів та процесів, що ґрунтується на глибокому знанні та розумінні основних механічних теорій та практик, а також базових знаннях суміжних наук.</p> <p>ФК11. Здатність до застосування робототехнічних комплексів в технологічних системах автоматизованого машинобудування</p> <p>ФК 12. Здатність проводити технологічну і техніко-економічну оцінку ефективності використання нових технологій і технічних засобів</p>
<p><b>Форми проведення занять</b></p>	<p>Лекції, практичні заняття</p>
<p><b>Дні занять</b></p>	<p>За розкладом</p>
<p><b>Дні консультацій</b> <b>Програмні результати навчання</b></p>	<p>За розкладом</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>РН6. Створювати і теоретично обґрунтовувати конструкції машин, механізмів та їх елементів на основі методів прикладної механіки, загальних принципів конструювання, теорії взаємозамінності, стандартних методик розрахунку деталей машин;</p> <p>РН10. Знати конструкції, методики вибору і розрахунку, основи обслуговування і експлуатації приводів верстатного і робототехнічного обладнання;</p> <p>РН11. Розуміти принципи роботи систем автоматизованого керування</p>

технологічним обладнанням, зокрема мікропроцесорних, вибирати та використовувати оптимальні засоби автоматики;  
 РН14. Здійснювати оптимальний вибір обладнання та комплектацію технічних комплексів;  
 РН17. Проектувати окремі технологічні операції оброблення різанням та технологічні процеси оброблення деталей машин різних класів в тому числі і з застосуванням систем автоматизованого проектування

## Політика навчальної дисципліни

### 1. Політика щодо академічної доброчесності.

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>

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](https://eti.edu.ua/images/files/akadem_dobrochest/1_3.pdf)

В Інституті діє Комісія з етики та управління конфліктами [https://eti.edu.ua/images/Polojeniya/Polojenna\\_pro\\_etuku.pdf](https://eti.edu.ua/images/Polojeniya/Polojenna_pro_etuku.pdf) яка має право отримувати і розглядати заяви щодо порушення академічної етики і надавати пропозиції щодо накладання відповідних санкцій.

**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.

### 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 денної форми навчання:

Поточне оцінювання та самостійна робота								Іспит	Разом
T1	T2	T3	KMP	T4	T5	T6	KMP		
5	5	5	15	5	5	5	15	40	100
15			15	15			15	40	100

**Розподіл балів, які отримують студенти заочної форми навчання:**

Поточне оцінювання та самостійна робота		Іспит	Разом
Виконання контрольної роботи	Виконання практичних робіт		
50	10	40	100

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](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.

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

**Додаткова інформація**