



ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ПРОЕКТУВАННЯ ТА АНАЛІЗ КОНСТРУКЦІЙ»

Освітньо-професійна програма	Рівень вищої освіти	Галузь знань; спеціальність	Статус дисципліни
«Прикладна механіка»	перший (бакалаврський)	13 «Механічна інженерія 131 «Прикладна механіка»	Вибіркова компонента (варіативна)

Курс та семестр	Обсяг дисципліни, семестровий контроль	Мова викладання
3 курс, 5 семестр	5 кредити (150 год), Лекції (год.) денна 36 (заочна 6), Практичні (семінарські) (год.) Денна 36 (заочна 4), Лабораторні (год.) Денна 18 (заочна 4), Самостійна робота (год.): денна 60 (заочна 136), залік	українська

Мета та завдання навчальної дисципліни	Зміст дисципліни
<p>Мета вивчення навчальної дисципліни: сформувати системи спеціальних знань та практичних навичок у галузі проектування та аналізу конструкцій за заданими критеріями і властивостями згідно із технологією робочого процесу у машинобудівному виробництві.</p> <p>Основні завдання навчальної дисципліни: ознайомлення з методикою проектування конструкцій, які використовують у машинобудівному виробництві та теоретичного обґрунтування конструкційних і кінематичних параметрів робочих органів машин у тому обсязі, який дає можливість успішно засвоїти інші спеціальні дисципліни, набути твердих практичних навичок у розв'язуванні технічних задач, що стосуються машинобудівної техніки, розвинути культуру інженерного мислення, навичок аналізу і розрахунку технологічних параметрів, кінематичних і динамічних схем конструкцій машинобудівного виробництва.</p>	<p>Тема 1. Вступ до курсу. Основи теорії коливань і вібрацій. Коливання матеріальної точки.</p> <p>Тема 2. Аналітичні принципи Лагранжа.</p> <p>Тема 3. Рівняння рівноваги та руху у формі Лагранжа. Канонічні рівняння динаміки.</p> <p>Тема 4. Основи теорії стійкості руху та рівноваги.</p> <p>Тема 5. Загальні питання проектування конструкцій.</p> <p>Тема 6. Розрахунок безударних конструкцій.</p> <p>Тема 7. Розрахунок ударних конструкцій.</p> <p>Тема 8. Приводи конструкцій.</p>

Інтегральна та загальні компетентності	Спеціальні (фахові компетенції)	Програмні результати навчання
<p>ЗК 3. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК 12. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК 13. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</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 2. 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>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>РН 1. Вибирати та застосовувати для розв'язання задач прикладної механіки придатні математичні методи.</p> <p>РН 3. Виконувати розрахунки на міцність, витривалість, стійкість, довговічність, жорсткість деталей машин.</p> <p>РН 6. 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>РН 10. Знати конструкції, методики вибору і розрахунку, основи обслуговування і експлуатації приводів верстатного і робототехнічного обладнання.</p>

Методи навчання

Лекції презентації, семінарські (практичні) заняття, тести, інтерактивні методи навчання, ділові ігри та інші форми групової роботи, участь у дискусіях та обговореннях, презентації результатів виконаних завдань та досліджень, самостійна робота, робота з конспектом, науковою та учбовою літературою, інформаційними та Інтернет-ресурсами

Шкала оцінювання підсумкового (семестрового) контролю: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для заліку
90-100	A	зараховано
82-89	B	
74-81	C	
64-73	D	
60-63	E	
35-59	FX	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни