



ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «СИСТЕМИ ЧПК ТА ПРОГРАМУВАННЯ»

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
4 курс, 8 семестр	4 кредити (120 год), Лекції (год.) денна 36 (заочна 4), Практичні (семінарські) (год.) Денна 18, (заочна 4), Лабораторні (год) Денна 18 (заочна 4), Самостійна робота (год.): денна 48 (заочна 108), залік	українська

Мета та завдання навчальної дисципліни	Зміст дисципліни
<p>Мета – підготовка до професійної інженерної діяльності в галузі забезпечення ефективного використання сучасного обладнання для виготовлення різноманітних деталей, що потребують знання способів програмування обробки та вміння використовувати комп'ютерні системи програмування.</p> <p>Завданнями дисципліни – оволодіння інформацією та отримання певних навичок щодо технології виготовлення деталей і, відповідно, можливостей реалізації процесів обробки на сучасному обладнанні тобто обладнанні з числовим програмним керуванням. Ці знання повинні включати в себе знання систем керування верстатів з ЧПК та розробки програм для обробки на даних верстатах.</p>	<p>Тема 1. Структура комплексу ЧПК</p> <p>Тема 2. Системи координат верстата з ЧПК</p> <p>Тема 3. Напрями руху виконавчих органів верстатів з ЧПК</p> <p>Тема 4. Відлік переміщень у верстатах з ЧПК</p> <p>Тема 5. Нульові і початкові точки верстатів з ЧПК</p> <p>Тема 6. Траєкторія рухів інструментів</p> <p>Тема 7. Програмування обробки на верстатах з ЧПК</p> <p>Тема 8. Основи ефективного програмування</p> <p>Тема 9. Управління верстатом з ЧПК</p> <p>Тема 10. Особливості організації підготовки керуючих програм для верстатів ЧПК</p>

Інтегральна та загальні компетентності	Спеціальні (фахові компетенції)	Програмні результати навчання
<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК3. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК9. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК12. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</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>ФК5. 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>ФК7. Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування (CAD), виробництва (CAM), інженерних досліджень (CAE) та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань з прикладної механіки.</p> <p>ФК8. Здатність до просторового мислення і відтворення просторових об'єктів, конструкцій та механізмів у вигляді проєкційних креслень та тривимірних геометричних моделей.</p>	<p>РН7. Застосовувати нормативні та довідкові дані для контролю відповідності технічної документації, виробів і технологій стандартам, технічним умовам та іншим нормативним документам;</p> <p>РН8. Знати і розуміти основи інформаційних технологій, програмування, практично використовувати прикладне програмне забезпечення для виконання інженерних розрахунків, обробки інформації та результатів експериментальних досліджень;</p> <p>РН10. Знати конструкції, методики вибору і розрахунку, основи обслуговування і експлуатації приводів верстатного і робототехнічного обладнання;</p> <p>РН12. Мати навички практичного використання комп'ютеризованих систем проектування (CAD), підготовки виробництва (CAM) та інженерних досліджень (CAE).</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