

Дисципліна	Автоматизоване конструювання та розрахунок деталей машин
Рівень ВО	перший (бакалаврський)
Курс	4 (четвертий)
Обсяг	4 кредита ECTS
Мова викладання	українська
Кафедра	фізики, охорони праці та інженерії середовища
Вимоги до початку вивчення	Вимогами до вивчення дисципліни «Автоматизоване конструювання та розрахунок деталей машин» є забезпечення достатнього рівня теоретичних знань і практичних навичок у здобувачів вищої освіти з: технологія конструкційних матеріалів та матеріалознавство, опір матеріалів, деталі машин, взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання, нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка, інформатика, електротехніки, електроніки та мікросхемотехніки, а також технічного креслення.
Що буде вивчатися	<p>У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен:</p> <p><b>знати:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– призначення, класифікації, загальні принципи будови САПР;</li> <li>– типові проектні процедури процесу проектування;</li> <li>– типові схеми (маршрути) процесу проектування;</li> <li>– етапи проектування;</li> <li>– види забезпечень САПР;</li> <li>– стадії життєвого циклу продукції;</li> <li>– можливості програмних продуктів автоматизації конструкторської підготовки виробництва, що вивчаються в даному курсі, зокрема системи проектування креслень схем (електричних, гідравлічних тощо) sPlan, а також системи тримірного моделювання та проектування креслень КОМПАС-3D;</li> <li>– структуру, користувацький інтерфейс, основні команди, що реалізовані в програмних продуктах sPlan та КОМПАС-3D;</li> <li>– прийоми роботи, що використовуються при створенні двомірних креслень та схем в системі КОМПАС-3D;</li> <li>– прийоми роботи, що використовуються при створенні структурних, та електричних принципових схем в програмі sPlan.</li> </ul> <p><b>вміти:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– виконувати двомірні креслення деталей та схем в системі автоматизованого проектування КОМПАС-3D;</li> <li>– виконувати креслення структурних схем систем керування та електричних принципових схем пристроїв в системі проектування sPlan, створювати власні бібліотеки електронних компонентів.</li> </ul>
Чому це цікаво/треба вивчати	Навчальна дисципліна «Автоматизоване конструювання та розрахунок деталей машин» є досить важливою у формуванні здобувачів вищої освіти теоретичних знань і практичних навичок з питань конструювання вузлів деталей (зокрема, електронного); оволодіння комп'ютерними прикладними програмами, які застосовуються в інженерній практиці. За оцінками фахівців, на сучасному етапі розвитку промисловості однією з найбільш популярних систем автоматизованого проектування є система MS Visio для проектування структурних та функціональних схем та прикладна програма P-CAD для формування у студентів знань з проектування друкованих плат, що функціонують на персональних комп'ютерах класу IBM-сумісних. Для формування у студентів навичок проектування складних систем управління використовується система MS Visio.
Чому можна навчитися/результати навчання (ПРН)	Формування в студентів базових знань про застосування сучасних технологій комп'ютерного моделювання для розв'язку завдань конструкторської і технологічної підготовки виробництва.

Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Отримані знання будуть корисні при вивченні спеціальних дисциплін і при виконанні науково-дослідницьких і конструкторських робіт. Знання, які отримають здобувачі вищої освіти при вивченні цієї дисципліни, використовуються в подальшому при вивченні дисциплін «Проектування технологічних процесів», «Проектування автоматизованих виробництв» та інших спеціальних дисциплін, а також при виконанні курсових і дипломного проектів та у виробничій діяльності.
Інформаційне забезпечення	робота в середовищі Moodle
Форма проведення занять	лекції, практичні заняття, самостійна робота, індивідуальна робота, контрольні завдання, тести.
Семестровий контроль	залік