





Силабус навчальної дисципліни
«ДЕТАЛІ МАШИН»
Спеціальність: 272 «Авіаційний транспорт»
Галузь знань: 27 «Транспорт»



Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна циклу професійної та практичної підготовки
Семестр (осінній/весняний)	весняний
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	5 кредити/150 годин Кредитів – 5. Загальна кількість годин – 150 годин, з них: лекційні – 34 год., практичні – 34 год., самостійна робота – 82 год.
Мова викладання	українська або англійська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Загальні принципи проектування і конструювання деталей і вузлів загального та спеціального призначення, які зустрічаються в різних механізмах і машинах, побудова моделей і алгоритмів розрахунку типових виробів машинобудування із врахуванням їх головних критеріїв працездатності, що необхідні при створенні нового або модернізації і надійній експлуатації діючого обладнання галузі.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Основою промисловості України є машинобудування. Якість машин закладається на етапі проектування, реалізується у виробництві, а проявляється в експлуатації. Тому майбутні інженерно-технічні працівники мають опанувати знання сучасних методів створення машин. Курс «Деталі машин» призначений для вивчення і практичного засвоєння методів розрахунку та конструювання деталей, їх з'єднань і вузлів, які використовуються у переважній більшості сучасних машин. Знання цього курсу дозволить розпочати вивчення циклу спеціальних дисциплін, в яких викладаються основи теорії, розрахунку, конструювання та експлуатації авіаційної техніки, що так необхідні для сучасного фахівця даної спеціальності.
Чому можна навчитися (результати навчання)	В результаті вивчення дисципліни можна вивчити: - принципи будови механізмів і машин та особливості їх функціонування; - основні типи сучасних механічних передач, їх будову та конструкцію; - методика вибору матеріалів і допустимих напружень; - методика розрахунку на міцність типових деталей механічних передач машинобудування та авіаційної техніки; - методика розрахунку та конструювання типових деталей обертального руху машинобудування та авіаційних механізмів; - методика розрахунку на міцність розбірних та нерозбірних з'єднань деталей машинобудування та авіаційних механізмів.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Отримані знання дозволять: - розробляти раціональну схему механізму; - виконувати проектно-конструкторський розрахунок на міцність типових деталей та вузлів машин; - розв'язувати окремі задачі проектування та конструювання деталей та вузлів за заданими вихідними умовами; - формувати технічне завдання на конструювання деталей і механізмів загального призначення; - виконувати стадії розробки проектно-конструкторської документації та зміст окремих етапів проектування.

Навчальна логістика	<p>Зміст дисципліни: Загальні питання розрахунку та проектування деталей машин. Механічні передачі. зубчасті передачі. Прямозубі циліндричні передачі. Косозубі циліндричні передачі. Конічні передачі. Черв'ячні передачі. Планетарні зубчасті передачі. Редуктори. Пасові передачі. Ланцюгові передачі. Вали та осі. Підшипники кочення та ковзання. Муфти. Різьбові з'єднання. Шпонкові та шліцьові з'єднання, Заклепкові та зварні з'єднання. Пружини. Загальні питання основ проектування.</p> <p>Види занять: лекції, практичні, лабораторні роботи, курсовий проект.</p> <p>Методи навчання: аудиторні заняття, online</p> <p>Форми навчання: очна, заочна</p>
Пререквізити	Загальні та фахові знання у сфері авіації: вища математика, фізика, матеріалознавство, інженерна графіка, теоретична механіка, опір матеріалів.
Пореквізити	Знання з дисципліни можуть бути використані при вивченні таких дисциплін як: «Надійність авіаційної техніки», «Спеціальне та спеціалізоване обладнання аеропортів», «Техніка аеропортів», «Технології ремонту та відновлення авіаційної наземної техніки та обладнання аеропортів».
Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ	<p>Науково-технічна бібліотека НАУ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. В.Т. Павлице Основи конструювання та розрахунок деталей машин. К.: Вища шк., 1993. – 556 с. 2. Г.М. Борозенець, В.М. Павлов, І.В. Семак. Деталі машин./ Навчальний посібник. – К.: Видавничий дім «Кондор», 2021. – 220 с. 3. Г.М. Борозенець, В.М. Павлов, О.В. Голубничій, В.О. Кольцов. Прикладна механіка і основи конструювання: навч.посіб. – К.: НАУ, 2015. – 356 с. 4. Г.М. Борозенець, В.М. Павлов, І.В. Семак. Деталі машин. Методичні рекомендації до виконання курсового проекту для студентів напряму підготовки 6.070103 «Обслуговування повітряних суден». – К.: НАУ, 2013. – 72 с. 5. В.М. Павлов, Г.М. Борозенець, Є.М. Бабенко та інш. Деталі машин лабораторний практикум. – К.: НАУ, 2007. – 48 с. 6. С.А. Чернавский, Г.М. Ицкович, К.Н. Боков и др. Курсовое проектирование деталей машин. – М.: Машиностроение 1987. – 416 с. 7. Н.Ф. Киркач, Р.А. Баласанян Расчет и проектирование деталей машин. Часть II. – Харьков, Выща шк., 1988. – 140 с. 8. Цехнович Л.И., Петриченко И.П. Атлас конструкции редукторов.- К.: „Выща школа”, 1990. – 151 с.. <p>Репозитарій НАУ: https://er.nau.edu.ua</p>
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторії 2.410, 5.013, мультимедійне обладнання, клас курсового проектування зі зразками курсових проектів, комплект моделей механізмів та зубчастих коліс, натурні зразки редукторів, зразки підшипників кочення, муфт, шліцьових, шпонкових, різьбових з'єднань, комплект державних стандартів, комплект плакатів з дисципліни.
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Захист курсового проекту. Іспит.
Кафедра	Кафедра машинознавства, стандартизації та сертифікації.
Факультет	Факультет аерокосмічний

<p>Викладач(і)</p>	 <p>СЕМАК ІННА ВІКТОРІВНА Посада: старший викладач Профайл викладача: http://www.lib.nau.edu.ua/naukpraci/teacher.php?id=12035 Тел.: 406-73-71 E-mail: inna.semak@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 2.410, 5.013</p>  <p>БАШТА ОЛЕКСАНДР ВАСИЛЬОВИЧ Посада: доцент Вчений ступінь: к.т.н, доцент Профайл викладача: http://www.lib.nau.edu.ua/naukpraci/teacher.php?id=10136 Тел.: 406-77-73 E-mail: oleksandr.bashta@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 2.410, 2.306</p>
<p>Оригінальність навчальної дисципліни</p>	<p>Деталі машин це перший розрахунково-конструкторський курс, в якому вивчають основи проектування та розрахунку механізмів і машин. Ця дисципліна є теоретичною основою в машинобудуванні та авіабудуванні.</p>
<p>Лінк на дисципліну</p>	<p>http://aki.nau.edu.ua/category/kaf_akf/%d0%ba%d0%b0%d1%84%d0%b5%d0%b4%d1%80%d0%b0-%d0%bc%d0%b0%d1%88%d0%b8%d0%bd%d0%be%d0%b7%d0%bd%d0%b0%d0%b2%d1%81%d1%82%d0%b2%d0%b0/</p>