



Силабус
навчальної дисципліни
«ОПР МАТЕРІАЛІВ»
Освітньо-професійної програми
«Комплекси пілотажно-навігаційного обладнання»
Галузь знань: 17 «Електроніка та телекомунікації»
Спеціальність: 173 «Авіоніка»

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового компонента ОП
Курс	Другий
Семестр	Денна форма навчання – 3 Заочна форма навчання – 4
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	4,0 кредити/120 годин
Мова викладання	Українська, англійська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Завданнями вивчення навчальної дисципліни є: - оволодіння методами розв'язання прикладних задач розрахунків елементів конструкцій повітряних суден, які знаходяться у складних експлуатаційних умовах, пов'язаних з тривалою їх експлуатацією під дією силових статичних і динамічних навантажень та температурних полів; - дослідження властивостей конструкційних матеріалів; - оволодіння алгоритмами розрахунку та проектування елементів конструкцій повітряних суден.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Метою викладання дисципліни є формування у студентів знань наукових концепцій та інженерних технологій визначення властивостей матеріалів та дослідження методів розрахунків елементів повітряних суден при їх проектуванні, виробництві та експлуатації, опанування новітніми засобами аналізу та практичного використання отриманих результатів.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Вивчення дисципліни створює основу для розуміння питань конструювання, забезпечення міцності та довговічності основних елементів повітряних суден і авіадвигунів, питань їх проектування при різних видах деформацій в загальному випадку навантажень в умовах статичних та динамічних впливів, дослідження експлуатаційних властивостей матеріалів, проблем удосконалення конструктивних форм та конструкційних матеріалів.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен набути наступні компетентності: – здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у процесі навчання; – знання та розуміння предметної області дисципліни та професійної діяльності; – вміння застосовувати теорію та методи механіки у практичних задачах; – знання експериментальних та теоретичних основ дослідження проектних та експлуатаційних показників стану елементів, експлуатаційних властивостей матеріалів; – вміння виконувати аналіз в загальному випадку навантажень елементів повітряних суден і авіадвигунів в умовах статичних та динамічних впливів; – здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

Навчальна логістика	<p>Зміст дисципліни: Навчальний матеріал дисципліни структурований за модульним принципом і складається з двох навчальних модулів, а саме: навчального модуля № 1 «Напружено-деформований стан елементів конструкцій при розрахунках на міцність та жорсткість»; навчального модуля № 2 «Аналіз складних деформацій стержневих систем при статичній та динамічній дії навантажень та розрахунки на стійкість», кожний з яких є логічно завершеною, відносно самостійною, цілісною частиною навчальної дисципліни, засвоєння якої передбачає проведення модульної контрольної роботи та аналіз результатів її виконання.</p> <p>Види занять: лекції, лабораторні, практичні.</p> <p>Методи навчання: пояснювально-ілюстративний, метод проблемного викладу, дослідницький.</p> <p>Форми навчання: очна, заочна.</p>
Пререквізити	«Фізика», «Вища математика», «Основи авіації»
Пореквізити	«Конструкція та функціональні системи літака»
Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ	<p>Навчальна та наукова література:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Писаренко Г.С. та ін. Опір матеріалів. – К.: Вища шк., 1993. – 655 с. 2. Бородачов М.М., Савченко М.І. Опір матеріалів.: Навч. посібник. – К.: НАУ, 2003. – 424 с. 3. Богдан С.Ю., Опір матеріалів: навч. посіб. – К.: НАУ, 2021. – 176 с. 4. Астанін В.В., Бородачов М.М., Савченко М.І. Опір матеріалів: Розрахунково-проектні роботи: Навч. посібник. – К.: НАУ, 2007. – 136 с. 5. Опір матеріалів: Лабораторний практикум / За заг. ред. проф. В.В. Астаніна. – К.: НАУ, 2007. – 224 с. 6. Писаренко Г.С., Яковлев А.П., Матвеев В.В. Справочник по сопротивлению материалов.- К.: Наук. думка, 1988. – 736 с. 7. Астанін В.В., Бородачов М.М., Савченко М.І. Опір матеріалів. Розв’язання задач: навч. посібник. – К.: НАУ, 2011. – 252 с. 8. Богдан С.Ю. Опір матеріалів: навч. посібник. – К.: НАУ, 2013. – 136 с.
Локація та матеріально-технічне забезпечення	ауд. 1-115, 1-119, 1-117
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Диференційний залік
Кафедра	Прикладної механіки та інженерії матеріалів
Факультет	Аерокосмічний
Викладач	<p>Богдан Світлана Юрїївна Посада: доцент Науковий ступінь: к.т.н. Вчене звання: доцент Профайл викладача: svtlana.bohdan@npp.nau.edu.ua Тел.: 406-70-53 E-mail: sv.yu.bohdan@gmail.com Робоче місце: ауд. 1-119</p>
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс