



Навчальна дисципліна

Технологічне проектування цехів авіавиробництва

Major «Технології виробництва літальних апаратів»

Спеціальність: 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка»

Освітньо-наукова програма: «Проектування, виробництво і сертифікація авіаційної техніки»

Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Статус дисципліни	Вибіркова (вибірковий комплекс фахової підготовки Major)
Обсяг дисципліни	120 годин / 4 кредити ЄКТС: лекції (24 год.), лабораторні роботи (16 год.), самостійна робота студента (80 год.)
Мова викладання	Українська
Анотація	В рамках курсу будуть розглянуті наступні теми: Загальні положення технологічного проектування літакобудівних заводів і цехів. Структура і склад підприємств авіавиробництва. Основні задачі проектування заводів та цехів. Класифікація підприємств за організаційно-технологічною ознакою. Взаємозв'язок цехів та служб заводу. Особливості концентрації, спеціалізації, кооперації і комбінування авіаційних промислових підприємств. Загальне проектування генерального плану авіабудівного підприємства. Зв'язок генерального плану заводу з планом аеродрому. Вихідні данні для проектування. Планування обладнання за технологічною ознакою, за прикметами поточно-конвеєрного виробництва. Етапи проектування. Визначення трудомісткості виробу. Теоретичні основи розрахунків трудомісткості виготовлення виробів авіаційного підприємства: деталей, вузлів, агрегатів та літака в цілому. Визначення фондів часу роботи устаткування і робітників. Теоретичні основи розрахунків. Визначення основних фондів часу роботи: календарного, номінального і дійсного (розрахункового). Визначення кількості устаткування. Теоретичні основи розрахунків кількості устаткування та обладнання заводу, цеху або виробничої ділянки. Методи визначення кількості технологічного устаткування та їх розрахунок. Визначення кількості робітників. Визначення і класифікація. Характеристика робочої площі – виробничої й допоміжної, складської, підсобної, адміністративно-технічної та побутових. Особливості технологічного проектування цехів основного виробництва авіапідприємства. Технологічне проектування заготівельно-штампувальних ділянок і цехів. Основні операції, основне обладнання цехів, основні данні для проектування. Технологічне планування. Варіанти розміщення цехів. Вимоги, техніка безпеки. Технологічне проектування механічних ділянок і цехів. Типові деталі літака, що обробляються на металорізючих станках. Склад механічних цехів. Класифікаційні ознаки. Розрахунок кількості обладнання, робітників та площ цеху. Розрахунок кількості виробничих та допоміжних робочих. Технологічне проектування агрегатно-складальних цехів. Технологічні основи проектування. Класифікація та розрахунок потрібного обладнання, складальних пристроїв (стапелів) та робочих місць. Визначення коефіцієнту завантаження стапелів та робочих місць. Цеховий склад матеріалів, вузлів, збиральних одиниць. Технологічне проектування цехів попереднього і остаточного складання літаків. Технологічні основи. Компонування та планування. Технологічне проектування аеродромних цехів. Проектування площ аеродромного цеху, призначення та склад. Організація робіт та склад контрольно-випробувальних процесів. Розрахунок кількості місць та робітників. Розрахунок кількості робочих місць та робочих в аеродромному цеху.

Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	<i>Мета:</i> надання комплексу знань, на основі яких приймаються ґрунтовні та раціональні проектні рішення щодо технологічного проекту виробничої ділянки або цеху авіаційного підприємства. <i>Завдання:</i> формування у студентів комплексу теоретичних знань щодо технологічних розрахунків та методик проектування різноманітних типів цехів основного виробництва авіаційного підприємства.		
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	У результаті вивчення навчальної дисципліни студент матиме наступні компетентності: ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. ЗК2. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК4. Здатність генерувати нові ідеї та реалізовувати їх у вигляді інноваційних рішень, працюючи у команді з залученням представників інших професійних груп. ЗК8. Здатність до подальшого автономного та самостійного навчання на основі новітніх досягнень. СК1. Орієнтування в історії, сучасному стані, проблемах та перспективах розвитку авіаційної та ракетно-космічної техніки. СК2. Кваліфікований вибір класу матеріалів для елементів конструкцій авіаційної та ракетно-космічної техніки. СК6. Здатність до формулювання та розв'язання технічних задач щодо проектування, виробництва, випробування та (або) сертифікації конкурентоздатних зразків авіаційної та ракетно-космічної техніки.		
Пререквізити	Взаємозамінність та стандартизація, Матеріалознавство, Інженерна та комп'ютерна графіка.		
Організація навчання	Види занять: лекції, лабораторні заняття. Форми здобуття освіти: денна. Форми контролю: поточний контроль, модульний контроль, іспит		
Кафедра	Технології виробництва літальних апаратів (104)		
Факультет	Літакобудівний		
		ПІБ	Бичков Ігор Валерійович
		Посада	професор кафедри 104
		Вчене звання	с.н.с.
		Науковий ступінь	д.т.н.
		e-mail	i.bychkov@khai.edu
		ПІБ	Селезньова Ганна Сергіївна
		Посада	старший викладач
		Вчене звання	
		Науковий ступінь	
		e-mail	a.seleznova@khai.edu
Посилання на електронні матеріали курсу	- Курс в дистанційній системі «Ментор» https://mentor.khai.edu/course/view.php?id=2327 - Букін Ю.М. Методичні основи проектування цехів основного виробництва літакобудівних підприємств: навч. посіб. / Ю.М. Букін, О.П. Мельничук, Є.Є. Хитрих. – Х.: Нац. аерокосм. ун-т «Харк. авіац. ін-т», 2010. – 100 с. - Набатов А.С. Технологическое проектирование участков и цехов: учеб. пособие по курс. и дипл. проектированию / А.С. Набатов. – Х.: Нац. аэрокосм. ун-т «Харьк. авиац. ин-т», 2003. – 81 с.		
Посилання на робочу програму (силабус)			