

Кафедра радіотехнічних та вбудованих систем

Назва курсу	Конструювання та технології виготовлення засобів вимірювальної техніки
Мова викладання	українська
Викладач (-і)	Велігорський Олександр Анатолійович, зав. кафедри, канд. техн. наук, доцент
Профайл викладача (-ів)	https://rtes.stu.cn.ua/department/staff/ https://drive.google.com/open?id=1j0gbSyYXx0oFoYHpKlCnjH3rx4DO8B49
Контакти викладача	т.м. 0631818420

1. Анотація курсу. <https://eln.stu.cn.ua/course/view.php?id=1697>

2. Мета та цілі курсу. Метою викладання навчальної дисципліни "Конструювання та технології виготовлення ЗВТ" є набуття студентами знань та вмінь роботи з сучасними програмними пакетами для автоматизованого проектування тривимірних виробів засобів вимірювальної техніки (ЗВТ).

Під час вивчення дисципліни здобувач вищої освіти (ЗВО) має розширити наступні загальні (ЗКх) та фахові (ФКх) компетентності, передбачені освітньою програмою:

ЗК1 Здатність застосовувати професійні знання й уміння у практичних ситуаціях

ЗК8 Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями

ЗК13 Здатність організовувати свою діяльність, працювати автономно та у команді, проявляти ініціативу

ФК2 Здатність проектувати засоби інформаційно-вимірювальної техніки та описувати принцип їх роботи

ФК4 Здатність використовувати сучасні інженерні та математичні пакети для створення моделей приладів і систем вимірювань

ФК5 Здатність застосовувати стандартні методи розрахунку при конструюванні модулів, деталей та вузлів засобів вимірювальної техніки та їх обчислювальних компонент і модулів

Основними завданнями вивчення дисципліни "Конструювання та технології виготовлення ЗВТ" є: на основі знань про системи САПР навчитися розробляти твердотілі моделі засобів вимірювальної техніки та оформляти конструкторську документацію згідно вимог діючих стандартів; на основі знань міжнародної термінології в галузі САПР, навчитися самостійно вивчати та застосовувати сучасні програмні засоби САПР.

3. Результати навчання. Під час вивчення дисципліни ЗВО має досягти або вдосконалити наступні програмні результати навчання (ПРН), передбачені освітньою програмою:

ПРН9 Розуміти застосовуванні методики та методи аналізу, проектування і дослідження, а також обмежень їх використання.

У підсумку ЗВО повинні

знати: основні технології виготовлення ЗВТ; основні можливості програми SolidWorks; основну термінологію сучасних пакетів автоматизованого проектування конструкцій.

вміти: обирати відповідну технологію виготовлення ЗВТ; розробляти твердотілі моделі засобів вимірювальної техніки; на основі окремих твердотілих моделей створювати збірки;

оформлювати конструкторську документацію на розробені засоби вимірювальної техніки в програмі SolidWorks;

4. Обсяг курсу. 4 кредити

Вид заняття	Загальна к-сть годин
лекції	20
лабораторні заняття	20
самостійна робота (розрахунково-графічна робота, підготовка до лаб. занять та ін.)	80

5. Пререквізити. Передумовою для вивчення дисципліни є успішне засвоєння дисциплін: «Інженерна та комп'ютерна графіка», «Засоби вимірювальної техніки».

6. Система оцінювання та вимоги

Вид роботи	кількість балів
1 Виконання лабораторних робіт.	0... 28
2 Виконання індивідуальних завдань РГР	0... 20
3 Тестові завдання після завершення змістових модулів.	0... 12
Загальна оцінка поточного контролю	0... 60
Залік	0... 40

7. Політики курсу. Лекційний матеріал подається у вигляді презентацій за допомогою медіапроектора. Під час лекцій аналізуються основні технології виготовлення засобів вимірювальної техніки, проблемні ситуації з використання програмних засобів САПР для створення тривимірних моделей ЗВТ, розглядаються методики використання окремих інструментів програми, організується зворотний зв'язок з аудиторією шляхом формулювання запитань у режимі діалогу. Під час лабораторних занять здобувачі виконують розробку окремих ескізів, деталей, збірок, креслень у відповідності до завдань, докладно розбираються практичні приклади використання САПР, вирішуються практичні задачі з дослідження різноманітних методик створення як окремих складових, так і засобів вимірювальної техніки в цілому. Особливістю виконання лабораторних робіт є застосування персонального комп'ютеру та відповідного прикладного програмного забезпечення – SolidWorks.

8. Рекомендована література

1. Кононенко М.А. Конструювання та технологія виготовлення засобів вимірювальної техніки: конспект лекцій. Частина 2. – Івано-Франківськ: ІФТУНГ, 2014. – 158 с.
2. Тику Ш. Эффективная работа: SolidWorks 2005. – СПб.: Питер, 2006. – 816 с.
3. Lombard M. Solidworks surfacing and complex shape modeling bible / M. Lombard. – Indianapolis.: Wiley, 2008. – 460 p.
4. Lombard M. Solidworks 2010 / M. Lombard. – Hoboken: Wiley [Imprint] John Wiley & Sons, 2010. – 1176 p.
5. Прерис А.М. SolidWorks 2005/2006. Учебный курс. – СПб.: Питер, 2006. – 528 с.: ил