

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Перший проректор з науково-педагогічної роботи по організації навчального процесу та його науково-методичного забезпечення

_____ Романюк О.Н.
«16» _____ 09 _____ 2013 року

Основи автоматизованого проектування

ПРОГРАМА
нормативної навчальної дисципліни

підготовки _____ бакалавра _____

напряму:
6.050502 – «Інженерна механіка»

спеціальності:
7(8).05050201 – «Технології машинобудування»

Вінниця
2013 рік

РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО: кафедрою технології та автоматизації машинобудування (ТАМ).

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ:

Петров О.В., к.т.н., доцент кафедри ТАМ,

Програма нормативної навчальної дисципліни «Основи автоматизованого проектування» затверджена на засіданні кафедри ТАМ

Протокол від «11» _____ 06 _____ 2013 року № 25

Завідувач кафедри _____ Сивак І.О.
(підпис)

Схвалено Методичною радою Інституту машинобудування та транспорту

Протокол від «12» _____ 06 _____ 2013 року № 10

Голова Методичної ради ІнМТ _____ Буренніков Ю.А.
(підпис)

Заступник директора ІнМТ з НМР _____ Петров О.В.
(підпис)

Схвалено Методичною радою ВНТУ

Протокол від «12» _____ 09 _____ 2013 року № 1

Голова _____ Романюк О. Н.
(підпис)

Вступ

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни складена з урахуванням вимог освітньо-професійних програм підготовки **бакалаврів**: 6.050502 – «Інженерна механіка».

Предметом вивчення навчальної дисципліни «Основи автоматизованого проектування» є забезпечення розуміння студентами ролі сучасних САД-систем у комп'ютерному проектуванні креслень та тривимірних моделей деталей та виробів машинобудування, а також можливості автоматизації процесів проектування.

Міждисциплінарні зв'язки:

Дисципліна «Проектування контрольно-вимірювальних пристроїв» базується на основних фундаментальних положеннях таких дисциплін: «Математика», «Фізика», «Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка», «Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання», «Деталі машин».

Програма навчальної дисципліни складається з двох змістових модулів.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Мета дисципліни «Основи автоматизованого проектування» – вивчення основних відомостей та понять про проектування об'єктів, методик та засобів проектування, а також основ автоматизованого проектування виробів машинобудівного виробництва та сучасних комп'ютерних засобів його забезпечення.

1.2. Основне завдання вивчення дисципліни є полягає у теоретичному освоєнні методик та практичного застосування засобів автоматизації процесу проектування виробів машинобудівного виробництва за допомогою САД-систем.

1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

знати:

- основні поняття та визначення процесу проектування;
- види та засоби автоматизованого проектування;
- методику створення комп'ютерних параметричних креслень та бібліотек фрагментів креслень виробів;
- методику створення комп'ютерних параметричних тривимірних моделей та бібліотек тривимірних моделей виробів.

вміти:

- аналізувати можливості автоматизації проектування виробів та розробляти методики їх реалізації;
- спроектувати комп'ютерне параметричне креслення та бібліотеку фрагментів креслень виробів;
- спроектувати комп'ютерну параметричну тривимірну модель та бібліотеку тривимірних моделей виробів.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 54 години, 1,5 кредитів ECTS.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовний модуль 1

Тема 1

Вступ. Основи САПР в машинобудуванні. Вступ. Поняття проектування як процесу. Задачі проєктувальника. Складності проектування. Проектування: мистецтво або наука.

Тема 2

САПР в машинобудуванні. Основні поняття і визначення. Принципи створення САПР. Склад і структура САПР. Компоненти видів забезпечення САПР. Класифікація САПР. Взаємодія САПР з іншими автоматизованими системами.

Змістовний модуль 2

Тема 3

Моделювання і конструювання в САПР. Поняття моделювання. Імітаційне моделювання.

Тема 4

Автоматизація розробки і виконання конструкторської документації в САПР. Задача конструювання. Структура і основні принципи побудови системи АКД. Підходи до конструювання. Геометричне моделювання і організація графічних даних. Методи створення моделей ГО і ПІ.

Теми лабораторних робіт

1. Створення бібліотек фрагментів типових елементів технологічної оснастки.
2. Створення параметричного креслення у САД-системі Компас.
3. Створення бібліотек тривимірних моделей типових елементів технологічної оснастки.
4. Створення параметричної тривимірної моделі у САД-системі Компас.

3. Рекомендована література

1. Робота в графічних редакторах КОМПАС-ГРАФІК та T-Flex CAD / Козлов Л.Г., Буренніков Ю.А., Смеречинський А.М., Хапокниш
2. Разработка САПР : Практическое пособие: В 10 кн. Кн.4 : Проектирование баз данных САПР/ О.М. Вейнеров, Э.Н.Самохвалов / Под ред. А.В.Петрова. - М. : Высш.шк., 1990. – 144 с.
3. Методичні вказівки до самостійної та індивідуальної роботи студентів з дисципліни «Основи автоматизованого проектування» / Укладачі: О. В. Петров, С. І. Сухоруков, Д. О. Лозінський. – Вінниця : ВНТУ, 2013. – 48 с.

4. Разработка САПР : Практическое пособие: В 10 кн. Кн.7 : Графические системы САПР/ В.Е.Климов / Под ред. А.В.Петрова. - М. : Высш.шк., 1990. - Книга. – 142 с.

5. Автоматизація проектування : навчальний посібник / О. І. Гороховський ; ВНТУ. - Вінниця : ВНТУ, 2006. – 178 с.

6. Основы информатики і автоматизації виробництва : навчальний посібник / Л. М. Круподьорова. - Вінниця : ВНТУ, 2004. - 96 с.

7. Системы автоматизированного проектирования технологических процессов, приспособлений и режущих инструментов : Учеб. для вузов / С.Н. Корчак, А.А. Кошин, А.Г. Ракович и др.; Под общ. ред С.Н. Корчака. - М. : Машиностроение, 1988. - Книга. – 352 с.

4. Форми підсумкового контролю успішності навчання

Формою підсумкового контролю успішності навчання є іспит.

5. Засоби діагностики успішності навчання

В якості поточного контролю знань студентів планується:

- виконання теоретичних завдань на колоквіумі;
- перевірка матеріалу за темами СРС;
- захист виконаних лабораторних робіт.

Підсумковий контроль виконується виведенням загальної оцінки за результатами триместрового (поточного) контролю та складання іспиту.