

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

з дисципліни

«Сучасні проблеми САПР»

для підготовки	спеціалістів
за напрямком	6.050101 «Комп'ютерні науки»
для спеціальності	7.05010102 «Інформаційні технології проектування»

РОЗГЛЯНУТО

на засіданні кафедри
теорії і систем автоматизованого
проектування механізмів і машин
Протокол № _____,
від «___» _____ 2011 р.
Завідувач кафедри
_____ проф. Ткачук М. А.
“ ___ ” _____ 2011 р.

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою
факультету
транспортного машинобудування
Протокол № _____,
від «___» _____ 2011 р.
Декан
_____ проф. Єпіфанов В. В.
“ ___ ” _____ 2011 р.

Лист погодження

Навчальної дисципліни «Сучасні проблеми САПР».

УЗГОДЖЕНО

7.05010102 «Інформаційні технології
проектування»
«Кафедра теорії і систем
автоматизованого проектування
механізмів і машин»

_____ проф. Ткачук М. А.
“ _____ ” 20 р.

УЗГОДЖЕНО

(найменування спеціальності)

(підпис завідувача кафедрою)
“ _____ ” 20 р.

I. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ.

Дисципліна "Сучасні проблеми САПР" – це одна з важливих складових дисциплін підготовки спеціалістів напрямку "Комп'ютерні науки" включена до списку професійно – орієнтованих дисциплін. Студентам ф – ту транспортного машинобудування дисципліна викладається у 9-му семестрі, що дає можливість використовувати одержані знання, практичні навички при виконанні курсових, бакалаврських та дипломних робіт.

Вивчення даної дисципліни здійснюється на базі знань, одержаних студентами на протязі перших двох курсів навчання при вивченні дисциплін "Основи програмування та алгоритмічні мови", "Основи числових методів".

Виконання лабораторних робіт з даної дисципліни базується на знаннях, одержаних студентами при вивченні дисципліни "Основи чисельних методів" і сприяє поглибленому засвоєнню цієї дисципліни.

II. РОЗПОДІЛ НАВЧАЛЬНОГО ЧАСУ.

Курс 5 Семестр	Всього	Розподіл по видах занять				Семестрова атестація екзамен
		Лекц	Лаб	Пр	КР	
9	96	48	48	-	-	екзамен

III. МЕТА І ЗАВДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ .

Мета викладання дисципліни "Сучасні проблеми САПР»' складних інформаційних об'єктів і систем " полягає в тому щоб ознайомити студента з сучасними методами розробки систем автоматизованого проектування засобами середовища візуального проектування Delphi.

В результаті вивчення дисципліни студент повинен :

- ознайомитись з можливостями середовища Delphi , які можуть бути використані при розробці графічного інтерфейсу для систем автоматизованого проектування АСУ і АСУТП ;
- придбати загальні теоретичні знання і практичні навички , необхідні для розробки прикладного програмного забезпечення, яке працює в середовищі Windows - орієнтованих операційних систем ;
- придбати теоретичні та практичні знання що до можливостей середовища Delphi відносно обробки інформації , яка зберігається в базах даних (БД) ;

- ознайомитись з можливостями середовища Delphi , які можуть бути використані при виконанні складних математичних обчислень і візуалізації одержаних результатів в вигляді таблиць і графіків ;

IV. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН .

IV.1 РОЗПОДІЛ НАВЧАЛЬНОГО ЧАСУ ЗА ТЕМАМИ

Розділи, теми, модулі	Види занять						Курсова робота	Залік	Іспит	Самостійна робота	
	Всього		лекції	практичні заняття	лабораторні роботи	контрольна робота				розрахунково-графічна робота	самостійна робота
	годин	кредитів									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Модуль №1. Основи програмування	48	3	18	14	-						10
Тема 1			2							2	
Тема 2			5	4						4	
Тема 3			5	4						4	
Тема 4			6	6						2	
Модульна контрольна робота №1						8 тижд.					
Модуль №2. Комп'ютерна графіка	48	3	14	18						20	10
Тема 5			4	5						2	
Тема 6			4	4						4	
Тема 7			4	4						2	
Тема 8			2	5						4	
Модульна контрольна робота №2						15 тижд.					
Модульна контрольна робота №3							+			60	
РАЗОМ ЗА СЕМЕСТР	96	6	48		48	4	+	-	+	60	

IV.2 ЛЕКЦІЇ

Тема 1:

1. Моделювання типи моделювання, програмні комплекси для вирішення машинобудувальних проблем
2. Знайомство зі середой AutoCAD. Огляд можливостей на стандартному приклади

Тема 2:

1. Геометричне моделювання. Види 3х вимірних моделей, їх достоїнства та недоліки, типи поверхностей, типи геометрических примитивов, методи твердотельного моделювання
2. Создание двумерного чертежа простой конструкции

Тема 3:

1. Основи AutoCAD та особливості різних версій. Інтерфейс AutoCAD
2. Двомірне креслення складної конструкції з використанням різних систем відліку і різного завдання розмірів

Тема 4:

1. Основні засоби AutoCAD: слої, типи ліній, шрифти, простір листа та моделі, стилі розмірів, зовнішні посилки, блоки, шаблони, об'єктна прив'язка.
2. Двомірне креслення складної конструкції за допомогою редагування.

Тема 5:

1. Особливості AutoCAD 200 і 20002: багатозадачна середа, часткова загрузка креслень, центр керування AutoCAD, інформація про креслення, менеджер властивостей об'єктів, збільшення інших можливостей
2. Двомірне креслення. проставляння розмірів, штрихування. Використання слоїв

Тема 6:

1. Команди AutoCAD. Простір листа та моделі, типи ліній
2. Команди AutoCAD. Методи вводу координат. Системи координат. Допоміжні засоби креслення.

Тема 7:

1. Трьохмірне креслення простої конструкції. Редагування.
2. Команди AutoCAD. Для двомірного та тривимірного креслення та редагування.
3. Тривимірне твердотільне креслення.

Тема 8:

1. Команди AutoCAD для управління двомірним і тривимірним зображенням.
2. Тонування в AutoCAD, текстові надписи.
3. Друкування документів AutoCAD, обмін даними.

4.3. ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

Не передбачені навчальним планом.

4.4. СЕМІНАРСЬКІ ЗАНЯТТЯ

Не передбачені навчальним планом.

4.5. ЛАБОРАТОРНІ РОБОТИ.

Мета циклу практичних робіт полягає в тому, щоб студенти оволоділи технічними прийомами використання методу МКЕ при розв'язуванні задач теплопровідності і теорії пружності, які зустрічаються в практиці роботи інженерів.

№ Лабораторн і роботи	Тема лабораторних робіт	Кількість годин
1	Знайомство зі середой AutoCAD. Огляд можливостей на стандартному прикладі	6
2	Создание двумерного чертежа простой конструкции	6
3	Двомірне креслення складної конструкції з використанням різних систем відліку і різного завдання розмірів	9
4	Двомірне креслення складної конструкції за допомогою редагування	7
5	Особливості AutoCAD 200 і 20002: багатозадачна середа, часткова загрузка креслень, центр керування AutoCAD, інформація про креслення, менеджер властивостей об'єктів, збільшення інших можливостей	4
6	Двомірне креслення. проставляння розмірів, штрихування. Використання слоїв	5
7	Команди AutoCAD. Методи вводу координат. Системи координат. Допоміжні засоби креслення	3
8	Команди AutoCAD. Для двомірного та тривимірного креслення та редагування	3
9	Тонування в AutoCAD, текстові надписи	7

1. Навчально – методичні матеріали.

Основна література :

1. Норенков И.П. Принципы построения и структура САПР. Москва "Высшая школа" 1986 г.
2. Норенков И.П. Основы автоматизированного проектирования. Москва Издательство МГТУ имени Н.Э. Баумана 2000 г.
3. Оузьер Д., Гробман С., Батсон С. Освой самостоятельно Delphi - 2. Москва Бином 1997 г.

Додаткова література :

1. Системы автоматизированного проектирования : Учебн. пособие для втузов / Под ред. И.П. Норенкова. М.: "Высшая школа" 1986 г.
2. Фоли Дж., вэн Дэм А. Основы интерактивной машинной графики : Пер. с англ. в 2 - х кн. М.: "Высшая школа" 1986 г.
3. Рубенкинг Н. Программирование в Delphi для "чайников" . Киев "Диалектика" 1996 г.