

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ КОЛЕДЖ
НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

Предметна (циклова) комісія Природничо-наукових дисциплін

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник директора з
навчальної роботи

[Підпис]
І.М.Івасів

" 31 " серпня 2012 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА

(шифр і назва навчальної дисципліни)

напрямок підготовки 5.050701 Електротехніка та електротехнології

(шифр і назва напряму підготовки)

спеціальність

5.05070104 «Монтаж і експлуатація електроустаткування підприємств і цивільних споруд»

(шифр і назва спеціальності)

відділення електротехнічне

(назва відділення)

Робоча програма **КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА**

(назва навчальної дисципліни)

Для студентів III

(курс)

за напрямом підготовки Електротехніка та електротехнології,
спеціальністю «Монтаж і експлуатація електроустаткування підприємств і
цивільних споруд» " " 20__ року - __ с.

Розробник(-и): Дегтяр Ігор Леонідович, викладач з навчальної дисципліни
„Компютерна графіка”, спеціаліст першої кваліфікаційної
категорії

(вказати авторів, їхні посади, кваліфікаційну категорію спеціаліста та педагогічні звання)

Обговорено на засіданні предметної (циклової) комісії

Природничо-наукових дисциплін

(назва комісії)

Робоча програма затверджена на засіданні предметної (циклової) комісії
природничо-наукових дисциплін

Протокол від " 30 " серпня 2012 року № 1

Голова предметної (циклової) комісії І.А.Колечкіна

" 30 " серпня 2012 року


(підпис)

(І.А.Колечкіна)
(прізвище та ініціали)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни денна форма навчання
Кількість кредитів – 1 нац./ECTS	Галузь знань <u>0507 Електротехніка та електромеханіка</u> (шифр і назва) Напрямок підготовки <u>5.050701 Електротехніка та електротехнології</u> (шифр і назва)	Нормативна
Модулів - 1	Спеціальність <u>5.05070104</u>	Рік підготовки:
Змістових модулів - 4	<u>Монтаж і експлуатація електроустаткування підприємств і цивільних споруд</u> (шифр і назва)	3-ий
Загальна кількість годин – 54		Семестр
		5-ий
		Лекції
аудиторних - 36	Освітньо-кваліфікаційний рівень:	6 год.
самостійної роботи студента - 18	молодший спеціаліст	Практичні
		30 год.
		Лабораторні
		0 год.
		Самостійна робота
		18 год.
		Індивідуальні завдання:
		0 год.
		Вид контролю:
		Диференційований залік

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета – формування та засвоєння у студентів знань, умінь та практичних навичок використання і дотримання комплексних систем загально-технічних стандартів, вимог дотримання ГОСТів, виконання креслень машинобудівного, електротехнічного і будівельного спрямування.

Завдання – Основними завданнями вивчення дисципліни "Комп'ютерна графіка" є використання прогресивної технології створення проектно – конструкторської документації і застосування її на практиці.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

Знати: основні правила побудови електричних і будівельних креслень; правильно, згідно з нормами ЄСТД і ЄСКД, розташовувати обладнання в промислових і цивільних спорудах

Вміти: використовуючи нормативну та технічну документацію, вимірювальні прилади. Інструмент, стенди, пристосування, повинен уміти розробляти проекти виконання робіт кабельних мереж; єдину систему технологічної підготовки виробництва (ЄСТПВ), єдину систему технологічної документації (ЄСТД) та засоби технологічної підготовки виробництва (устаткування, обладнання та оснащення) під керівництвом більш кваліфікованого працівника складати проект виконання електромонтажних робіт

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1 Конструкторський редактор „Компас – графік 3D-V10”, особливості системи

Тема 1.1 Коротка довідка про „Компас V10-3D”

Вступ. Структура екрану „Компас V10-3D”; Керування об'єктами; Керування вікнами; Керування рамками

Тема 1.2 Ознайомлення з робочою програмою „Компас V10-3D”

Елементи інтерфейсу; Командне меню “Правка”; Командне меню “Вид”; Командне меню “Вставка”; Командне меню “Форматирование”; Командне меню “Файл”

Тема 1.3 Знайомство з основними елементами інтерфейсу. Створення документів в „Компас V10-3D”

Створення основних типів документів; Створення колового креслення; Створення бланка специфікацій; Створення нового фрагмента; Знайомство і робота з інструментальною панеллю; Робота з панеллю розширених команд; Ввід даних в поле “Строки”

Тема 1.4 Оптиміальне налагодження системи Режим вставки „Компас V10-3D”
Налагодження екрану; Налагодження розміру робочої зони; Налагодження кольорової гами; Параметри нових розмірів

Тема 1.5 Створення фасок, округлень. Ізометрія об'єктів. Використання видів. Побудова фасок по катету і куту; Побудова фасок по двом катетам; Побудова спряжень при допомозі команд; Повна і часткова симетрія; Відносна симетрія, побудова дзеркального відображення; Керування видами даних об'єктів; Зміна параметрів виду; Переміщення видів та компоновання креслень

Змістовий модуль 2 ТЕХНІКА СТВОРЕННЯ КРЕСЛЕНЬ

Тема 2.1 Використання допоміжних побудов. Установка розмірів. Використання прив'язок в „Компас V10-3D”

Виділення об'єкта та групи об'єктів; Виділення рамкою; Виділення командою; Ввід простих лінійних розмірів; Ввід розмірів з заданими параметрами; Кутові розміри; Ввід діаметральних розмірів; Глобальні та локальні прив'язки; Клавіатурні прив'язки

Тема 2.2 Введення технологічних позначень

Ввід позначення шорсткості поверхні; Ввід позначень базових поверхонь, допусків форми та розташування поверхонь; Ввід ліній виноски; Ввід позначень ліній виноски з розташуванням відвіглень; Ввід позначень позицій

Тема 2.3 Введення і розташування тексту в „Компас V10-3D”

Ввід тексту; Розташування тексту; Вставка дробі та спеціальних символів. Нумерація абзаців; Ввід тексту під кутом; Форматування тексту; Режим вставки «Об'єкта»; Режим вставки «Картинки»; Керування розмірами та шрифтами

Змістовий модуль 3 ОФОРМЛЕННЯ КРЕСЛЕНЬ

Тема 3.1 Створення робочого креслення в „Компас V10-3D”

Створення нового документу; Створення нового виду; Ввід геометрії; Оформлення креслень; Вивід документа на друк

Тема 3.2 Створення будівельного креслення в „Компас V10-3D”

Створення робочих креслень; Створення копій документів; Копіювання об'єктів у збірне креслення; Створення специфікацій на збірну одиницю

Змістовий модуль 4 РЕДАГУВАННЯ

Тема 4.1 Деформація об'єктів. Побудова плавних кривих.

Деформація об'єктів шляхом задання величини; Деформація об'єктів шляхом задання базової точки; Побудова лінії розриву з допомогою команди “Ввод” кривої Безьє; Побудова локальних кривих з допомогою команди “Ввод” кривої Безьє.

Змістовий модуль 5 РОБОТА З БІБЛІОТЕКОЮ

Тема 5.1 Підключення і створення бібліотеки бази даних в „Компас V10-3D”

Засоби підключення бібліотеки бази даних; Створення файлів і нових видів на основі бази даних; Присвоєння ГОСТів кресленням і документації; Пошук і використання бази даних; Побудова електричних схем за допомогою бази даних.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	усього	у тому числі				
1		л	п	лаб.	сем.	с.р.
2	3	4	5	6	7	
Змістовий модуль 1 Конструкторський редактор „Компас – графік 3D-V10”, особливості системи						
Тема 1.1 Коротка довідка про „Компас V10-3D”.	3	2				1
Тема 1.2 Ознайомлення з робочою програмою „Компас V10-3D”.	3		2			1
Тема 1.3 Знайомство з основними елементами інтерфейсу. Створення документів в „Компас V10-3D”.	3		2			1
Тема 1.4 Оптиміальне налагодження системи Режим вставки „Компас V10-3D”.	4		2			2
Тема 1.5 Створення фасок, округлень. Ізометрія об'єктів. Використання видів.	5		4			1
Разом за змістовим модулем 1	18	2	10			6
Змістовий модуль 2 ТЕХНІКА СТВОРЕННЯ КРЕСЛЕНЬ						
Тема 2.1 Використання допоміжних побудов. Установка розмірів. Використання прив'язок в „Компас V10-3D”.	7	2	2			3
Тема 2.2 Введення технологічних позначень	4		2			2
Тема 2.3 Введення і розташування тексту в „Компас V10-3D”.	6		4			2
Разом за змістовим модулем 2	17	2	8			7
Змістовий модуль 3 ОФОРМЛЕННЯ КРЕСЛЕНЬ						
Тема 3.1 Створення робочого креслення в „Компас V10-3D”.	3		2			1
Тема 3.2 Створення будівельного креслення в „Компас V10-3D”.	7	2	4			1
Разом за змістовим модулем 3	10	2	6			2
Змістовий модуль 4 РЕДАГУВАННЯ						
Тема 4.1 Деформація об'єктів. Побудова плавних кривих.	4		2			2
Разом за змістовим модулем 4	4		2			2
Змістовий модуль 5 РОБОТА З БІБЛІОТЕКОЮ						
Тема 5.1 Підключення і створення бібліотеки бази даних в „Компас V10-3D”.	3		2			1
Обов'язкова контрольна робота. Залік	2		2			
Усього годин	54	6	30			18

5. Теми лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вступ. Структура екрану „Компас V10-3D”; Керування об’єктами; Керування вікнами; Керування рамками	2
2	Використання допоміжних побудов. Установка розмірів. Використання прив’язок в „Компас V10-3D”.	2
3	Створення будівельного креслення в „Компас V10-3D”.	2
Разом		6

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Елементи інтерфейсу; Командне меню “Правка”; Командне меню “Вид”; Командне меню “Вставка”; Командне меню “Форматирование”; Командне меню “Файл”	2
2	Створення основних типів документів; Створення колового креслення; Створення бланка специфікацій; Створення нового фрагмента; Знайомство і робота з інструментальною панеллю; Робота з панеллю розширених команд; Ввід даних в поле “Строки”	2
3	Налагодження екрану; Налагодження розміру робочої зони; Налагодження кольорової гами; Параметри нових розмірів	2
4	Побудова фасок по катету і куту; Побудова фасок по двом катетам; Побудова спряжень при допомозі команд; Повна і часткова симетрія; Відносна симетрія, побудова дзеркального відображення; Керування видами даних об’єктів; Зміна параметрів виду; Переміщення видів та компонування креслень	2
5	Виділення об’єкта та групи об’єктів; Виділення рамкою; Виділення командою; Ввід простих лінійних розмірів; Ввід розмірів з заданими параметрами; Кутові розміри; Ввід діаметральних розмірів; Глобальні та локальні прив’язки; Клавіатурні прив’язки	4
6	Ввід позначення шорсткості поверхні; Ввід позначень базових поверхонь, допусків форми та розташування поверхонь; Ввід ліній виноски; Ввід позначень ліній виноски з розташуванням відвілень; Ввід позначень позицій	2
7	Ввід тексту; Розташування тексту; Вставка дробі та спеціальних символів. Нумерація абзаців; Ввід тексту під кутом; Форматування тексту; Режим вставки «Об’єкта»; Режим вставки «Картинки»; Керування розмірами та шрифтами	4
8	Створення нового документу; Створення нового виду; Ввід геометрії; Оформлення креслень; Вивід документа на друк	2
9	Створення будівельного креслення в „Компас V10-3D” Створення робочих креслень; Створення копій документів; Копіювання об’єктів у збірне креслення; Створення специфікацій на збірну одиницю	4
10	Деформація об’єктів шляхом задання величини; Деформація об’єктів шляхом задання базової точки; Побудова лінії розриву з допомогою команди “Ввод” кривої Безьє; Побудова локальних кривих з допомогою команди “Ввод” кривої Безьє.	2

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
11	Засоби підключення бібліотеки бази даних; Створення файлів і нових видів на основі бази даних; Присвоєння ГОСТів кресленням і документації; Пошук і використання бази даних; Побудова електричних схем за допомогою бази даних.	2
12	Обов'язкова контрольна робота. Залік	2
Разом		30

7. Розподіл занять за послідовністю

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Коротка довідка про „Компас V10-3D”	2
2	Ознайомлення з робочою програмою „Компас V10-3D”	2
3	Знайомство з основними елементами інтерфейсу. Створення документів в „Компас V10-3D”	2
4	Оптимальне налагодження системи Режим вставки „Компас V10-3D”	2
5	Створення фасок, округлень. Ізометрія об'єктів. Використання видів.	2
6	Створення фасок, округлень. Ізометрія об'єктів. Використання видів.	2
7	Використання допоміжних побудов. Установка розмірів. Використання прив'язок в „Компас V10-3D”	2
8	Використання допоміжних побудов. Установка розмірів. Використання прив'язок в „Компас V10-3D”	2
9	Введення технологічних позначень	2
10	Введення і розташування тексту в „Компас V10-3D”	2
11	Введення і розташування тексту в „Компас V10-3D”	2
12	Створення робочого креслення в „Компас V10-3D”	2
13	Створення будівельного креслення в „Компас V10-3D”	2
14	Створення будівельного креслення в „Компас V10-3D”	2
15	Створення будівельного креслення в „Компас V10-3D”	2
16	Деформація об'єктів. Побудова плавних кривих.	2
17	Підключення і створення бібліотеки бази даних в „Компас V10-3D”	2
18	Обов'язкова контрольна робота. Залік	2
Разом		36

8. Самостійна робота

Назва теми		Кількість годин
1	Тема 1.1 Коротка довідка про „Компас V10-3D”.	1
2	Тема 1.2 Ознайомлення з робочою програмою „Компас V10-3D”.	1
3	Тема 1.3 Знайомство з основними елементами інтерфейсу. Створення документів в „Компас V10-3D”.	1
4	Тема 1.4 Оптимізація налагодження системи Режим вставки „Компас V10-3D”.	2
5	Тема 1.5 Створення фасок, округлень. Ізометрія об'єктів. Використання видів.	1
6	Тема 2.1 Використання допоміжних побудов. Установка розмірів. Використання прив'язок в „Компас V10-3D”.	3
7	Тема 2.2 Введення технологічних позначень	2
8	Тема 2.3 Введення і розташування тексту в „Компас V10-3D”.	2
9	Тема 3.1 Створення робочого креслення в „Компас V10-3D”.	1
10	Тема 3.2 Створення будівельного креслення в „Компас V10-3D”.	1
11	Тема 4.1 Деформація об'єктів. Побудова плавних кривих.	2
12	Тема 5.1 Підключення і створення бібліотеки бази даних в „Компас V10-3D”.	1
Разом		18

9. Методи навчання

- 1 Проведення вступного, поточного і підсумкового інструктажу під час практичних занять.
- 2 Лекції із застосуванням проектора.
- 3 Самостійна робота студентів з підручниками.
- 4 Практичні роботи.
- 5 Застосування комп'ютерних технологій.

9. Методи контролю

- 1 Індивідуальне опитування, фронтальне опитування, залік
- 2 Перевірка практичних робіт
- 3 Самостійні роботи, підсумкова контрольна робота
- 4 Узагальнення оцінок успішності
- 5 Практичні роботи.

10. Методичне забезпечення

- 1 Навчальна (типова) програма дисципліни
- 2 Робоча навчальна програма дисципліни
- 3 Плани занять
- 4 Конспект лекцій з дисципліни
- 5 Методичні матеріали до практичних занять
- 6 Методичні рекомендації щодо самостійної роботи студентів
- 7 Комплекс тематичних контрольних робіт для визначення ступеня засвоєння студентами матеріалу навчальної дисципліни, завдань для обов'язкової контрольної роботи

11. Рекомендована література

Основна

- 1 Потемкин А.Е. Твердотельное моделирование в системе КОМПАС-3D.
– Издательство БХВ-Санкт-Петербург, 2004. 512 стр.
- 2 КОМПАС-3D V10. Максимально-полное руководство Автор: Кудрявцев Е.М. Серия: Проектирование ISBN 978-5-94074-428-3 1184 стр
- 3 Название: Самоучитель Компас-3D V12 (+ CD-ROM)
Автор: Герасимов А. Издательство: БХВ-Петербург Год: 2011 Язык: Русский
Издательство: ДМК-Пресс, 2008 г.

Додаткова

- 4 Дегтярь И.Л. Аскон и мир будущего – Методическое пособие по компьютерной графике
- 5 Видеоуроки по КОМПАС-3D
(<http://kompasvideo.ru/lessons/samouchitel-kompas-3d-v12.php>)

12. Інформаційні ресурси

- 1 <http://kompasvideo.ru/lessons/samouchitel-kompas-3d-v12.php>