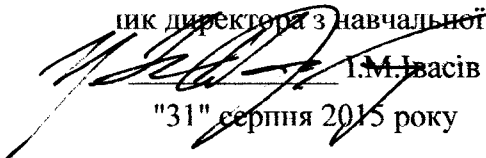


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ КОЛЕДЖ
НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»
циклова комісія природничо-наукових дисциплін

ЗАТВЕРДЖУЮ

заступник директора з навчальної роботи

 І.М. Івашин

"31" серпня 2015 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

МПН.03 ІНЖЕНЕРНА ТА КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА

(шифр і назва навчальної дисципліни)

Напрямок підготовки 6.050701 Електротехніка та електротехнології

(шифр і назва напряму підготовки)

спеціальність 5.05070105 «Виробництво і експлуатація
електроосвітлювальних приладів і установок»

(шифр і назва спеціальності)

відділення електротехнічне

(назва відділення)

Полтава – 2015 рік

Робоча програма «Інженерна та комп'ютерна графіка»

(назва навчальної дисципліни)

Для студентів II курсу

за напрямом підготовки 6.050701 Електротехніка та електротехнології,
спеціальністю 5.05070105 «Виробництво і експлуатація електроосвітлювальних
приладів і установок»

" 28 " 08 _____ 2015 року -

Розробник викладач вищої категорії Колечкіна Ірина Анатоліївна

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

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

Протокол від " 28 " серпня 2015 року № 1

Голова предметної (циклової) комісії Колечкіна Ірина Анатоліївна

"28 серпня 2015 року



(підпис)

© Колечкіна І.А., 2015 рік

© ППК НТУ «ХП», 2015 рік

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни денна форма навчання Нормативна
	<u>Галузь знань</u>	
	<u>0507 Електротехніка та електромеханіка</u>	
	(шифр і назва)	
Кількість кредитів	Напрямок підготовки	
2,5/ 3,75		
нац./ECTS		
	<u>6.050701 Електротехніка та електротехнології</u>	
	(шифр і назва)	
Модулів -	Спеціальність	Рік підготовки:
Змістових модулів -4	<u>5.05070105 «Виробництво і експлуатація електроосвітлювальних приладів і установок»</u>	2-ий Семестр
	(шифр і назва)	
Загальна кількість годин –	Освітньо-кваліфікаційний рівень:	3 та 4-ий
135	молодший спеціаліст	Лекції
аудиторних - 85		15 год.
самостійної роботи студента -50		Практичні, семінарські
		70 год.
		Лабораторні
		- год.
		Самостійна робота
		50 год.
		Індивідуальні завдання:
		- год.
		Вид контролю:
		Диференційний залік

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета : вивчення теоретичних основ та методів проектування геометричних об'єктів, способів зображення на площині, розвитку просторового мислення, розв'язання задач позиційного та метричного характеру, які необхідні для виконання та читання креслеників технічних форм;

Завдання: вивчення стандартів ЄСКД та ДСТУ для правильного виконання та оформлення навчальних графічних задач, набуття навичок виконання технічних креслеників та схем автоматизації виробництва (САПР) і робота з персональним комп'ютером для створення креслеників.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен **знати:** положення стандартів ЄСКД та ДСТУ, добре орієнтуватись в програмному матеріалі курсу з метою засвоєння базових знань для опанування обраною спеціальністю;

вміти: Використовуючи технічну, довідникову літературу, ЄСКД, ДСТУ, керуючі та методичні матеріали, обчислювальну техніку під керівництвом спеціаліста:

- уміти виконувати технічні кресленики джерел світла та нескладних світлотехнічних виробів або їх елементів;
- вміти орієнтуватись в нескладній конструкторській документації, читати складальні та робочі кресленики світлотехнічного напрямку;
- вміти виконувати електричні схеми та плани споруд із розташуванням в них світлотехнічного обладнання у тому числі за допомогою програми "Компас"- 3D V12.

3. Програма навчальної дисципліни

3.1 Інженерна графіка

Змістовий модуль 1 Основи креслення та нарисної геометрії.

Тема 1.1 Правила виконання креслеників.

Тема 1.2 Основи нарисної геометрії та проекційне креслення.

3.2 Комп'ютерна графіка

Змістовий модуль 2 Основи комп'ютерної графіки.

Тема 2.1 Основні відомості про «Компас»-3D V12.

Тема 2.2 Виконання креслеників за допомогою комп'ютерної графіки.

Змістовий модуль 3 Машинобудівне креслення

Тема 3.1 Зображення – вигляди, розрізи, перерізи.

Тема 3.2 Різьба і різьбові вироби.

Тема 3.3 Сполучення деталей – рознімні та не рознімні.

Тема 3.4 Ескізи деталей та робочі кресленики.

Тема 3.5 Складальне креслення світлотехнічного виробу.

Тема 3.6 Деталювання складального кресленика.

Змістовий модуль 4 Спеціальне креслення.

Тема 4.1 Елементи будівельного креслення.

Тема 4.2 Схеми за фахом.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	усього	Кількість годин		
		у тому числі	лекції	практичні с.р
4.1 ІНЖЕНЕРНА ГРАФІКА				
Змістовий модуль 1. Основи креслення та нарисної геометрії.				
Тема 1.1 Правила виконання креслеників.				
1.1.1. Вступ. Стандарти ЄСКД та ДСТУ.	2	2		
1.1.2 Формати. Лінії. Основний напис.	6		4	2
1.1.3 Шрифти креслярські.	6		4	2
1.1.4 Основні геометричні побудови. Масштаби. Розміри на кресленнях.	10		6	4
Тема 1.2 Основи нарисної геометрії та проекційне креслення				
1.2.1 Проекції точки, прямої та площини. Проекційна залежність. Основні вигляди , взаємозв'язок зображень.	8	2	4	2
1.2.2 Проецювання геометричних тіл і моделей.	8		4	4
1.2.3 Стандартні аксонометричні проекції.	4		2	2
1.2.4 Проекційне креслення. Прості розрізи та перерізи	10	2	4	4
Разом за змістовим модулем 1	54	6	28	20
4.2 КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА				
Змістовий модуль 2 Основи комп'ютерної графіки.				
Тема 2.1 Основні відомості про «Компас»-3D V12.	6	2	2	2
Тема 2.2 Правила виконання креслеників за допомогою комп'ютерної графіки.	8		4	4
Разом за змістовим модулем 2	14	2	6	6
Змістовий модуль 3 Машинобудівне креслення				
Тема 3.1 Зображення – вигляди, розрізи, перерізи	6		2	4
Тема 3.2 Різьба та різьбові вироби.	8	2	2	4
Тема 3.3 Сполучення деталей–рознімні та нерознімні.	12	2	6	4
Тема 3.4 Ескізи деталей та робочі креслення.	8		4	2
Тема 3.5 Складальний кресленик виробу.	8		6	4
Тема 3.6 Деталювання складального кресленика.	6		4	2
Разом за змістовим модулем 3	48	4	24	20

Змістовий модуль 4 Спеціальна частина предмету.

Тема 4.1 Схеми за фахом. Підсумкова КР№1.	12	2	8	2
Тема 4.2 Елементи будівельного креслення.	7	1	4	2
Разом за змістовим модулем 4	19	3	12	4
Загалом по курсу	135	15	70	50

Усього годин- 135 із них Аудиторних- 85 год, самостійна робота- 50 год

5. Теми лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1.1 Загальна частина предмету. Стандарти ЄСКД та ДСТУ.	2
2	1.2.1 Методи проєцювання. Проекції точки.	2
3	1.2.4 Прості розрізи. Перерізи.	2
4	Тема 2.1 Основні відомості про «Компас»-3D V12.	2
5	Тема 2.2 Різьба і різьбові вироби.	2
6	Тема 2.3 Сполучення деталей–рознімні та не рознімні.	2
7	Тема 4.1 Схеми за фахом.	2
8	Тема 4.2 Елементи будівельного креслення.	1
Разом:		15

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	ІНЖЕНЕРНА ГРАФІКА	
	Тема 1.1.2. Формати. Лінії. Умовне графічне позначення матеріалів.	4
2	Тема 1.1.3 Шрифти креслярські.	4
3	Тема 1.1.4 Побудова креслень технічних форм. Масштаби. Розміри на креслениках.	6
4	Тема 1.2.1 Проекції прямої. Проекції площини.	4
5	Тема 1.2.2 Проєцювання геометричних тіл і моделей.	4
6	Тема 1.2.3 Стандартні аксонометричні проекції.	2
7	Тема 1.2.4 Проекційне креслення. Прості розрізи та перерізи	4
	КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА	
8	Тема 2.1 Основні відомості про «Компас»-3D V12.	2
9	Тема 2.2 Правила виконання креслеників за допомогою комп'ютерної графіки.	4
10	Тема 3.1 Зображення – вигляди, розрізи, перерізи	2
11	Тема 3.2 Різьба і різьбові вироби.	2
12	Тема 3.3 Сполучення деталей–рознімні та не рознімні.	6
13	Тема 3.4 Ескізи деталей та робочі креслення.	4
14	Тема 3.5 Складальний кресленик світлотехнічного виробу.	6
15	Тема 3.6 Деталювання складального кресленика.	4
16	Тема 4.1 Схеми за фахом.	8
17	4.1.1. Підсумкова КР №1.	2
18	Тема 4.2 Елементи будівельного креслення.	4
Разом:		70

7. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
ІНЖЕНЕРНА ГРАФІКА		
1	Тема 1.1.2. Формати. Лінії. Основний напис. Умовне графічне позначення матеріалів.	2
2	Тема 1.1.3 Шрифти креслярські.	2
3	Тема 1.1.4 Побудова креслень технічних форм. Масштаби. Розміри на креслениках.	4
4	Тема 1.2.1 Проекції точки. Проекції прямої. Проекції площини. Проекційна залежність. Основні вигляди, взаємозв'язок зображень.	2
5	Тема 1.2.2 Проецювання геометричних тіл і моделей.	4
6	Тема 1.2.3 Стандартні аксонометричні проекції.	2
7	Тема 1.2.4 Проекційне креслення. Прості розрізи та перерізи	4
8	КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА	
9	Тема 2.1 Основні відомості про «Компас»-3D V12.	2
10	Тема 2.2 Правила виконання креслеників за допомогою комп'ютерної графіки.	4
11	Тема 3.1 Зображення – вигляди, розрізи, перерізи	4
12	Тема 3.2 Різьба і різьбові вироби.	4
13	Тема 3.3 Сполучення деталей – різні та не різні.	4
14	Тема 3.4 Ескізи деталей та робочі креслення.	2
15	Тема 3.5 Складальний кресленик світлотехнічного виробу.	4
16	Тема 3.6 Деталювання складального кресленика.	2
17	Тема 4.1 Схеми за фахом.	2
18	Тема 4.2 Елементи будівельного креслення.	2
Разом :		50

8. Методи навчання

- Вербальні:** лекції, бесіди, пояснення із застосуванням підручників та допоміжної літератури.
- Наочні:** ілюстрації (таблиці та рисунки), лекції із застосуванням мультимедійної техніки, демонстрація презентацій нового матеріалу та довідникового матеріалу через проектор.
- Практичні:** розв'язання позиційних та метричних задач, виконання індивідуальних практичних робіт, вправи в робочому зошиті, та практична робота із діючими моделями та тренажерами;
- індивідуальне практичне виконання графічних робіт за допомогою комп'ютерної техніки.

9. Методи контролю

- Усне:** індивідуальне та фронтальне опитування, перевірка експрес-завдань за темами, Проблемні практичні ситуації по технічному кресленню, диференційований залік.
- Письмове:** одна обов'язкова контрольна робота, індивідуальні графічні завдання, вправи в робочому зошиті, індивідуальні графічні завдання за допомогою комп'ютерної техніки, картки програмованого контролю знань, та картки модульного контролю знань.

10. Рекомендована література

Основна

1. Боголюбов С.К., Воинов А.В. Черчение:-М: Высшая школа, 1982.
2. Боголюбов С.К., Воинов А.В. Индивидуальные задания по курсу черчения.- М: Высшая школа, 1982.
3. Хаскин А.М. Черчение.- Киев: Вища школа, 1985.
4. Каменев В.Н. Чтение схем и чертежей электроустановок;- М: Высшая школа,
5. Усатенко С.Г., и др. Справочник. Графическое изображение электрорадиосхем;- Киев: Техника, 1979.
6. Государственные стандарты ЕСКД и ДСТУ.

Додаткова

1. Михайленко В.Є., Найдіш В.М., Підкоритов А.М., та ін. Інженерна та комп'ютерна графіка.- Київ: Вища школа, 2000.
2. Михайленко В.Є., Пономарев; Инженерная графика; Киев: Вища школа, 1985.
3. Хаскин А.М., Цицюра.- Киев :Вища школа, 1981.
4. Фролов С.А. Начертательная геометрия.-М: Машиностроение, 1986.

13. Інформаційні ресурси

intellect-invest.org.ua/library/shool_books...

<http://chertegev.net.ru>

<http://www.nbuv.gov.ua/articles/2004-04-aiptz.html>

<http://www.gost.ru/> <http://www.cncexpert.ru/>