

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Кропивницький коледж механізації сільського господарства

Циклова комісія фундаментальних дисциплін

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Заступник директора з навчальної роботи

_____ В.М.Дякуненко

"__" _____ 20__ року

_____ " __ " _____ 20__ року

_____ " __ " _____ 20__ року

_____ " __ " _____ 20__ року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Основи нарисної геометрії та інженерна графіка

Галузь знань **20 Аграрні науки та продовольство**

Спеціальність **208 Агроінженерія**

Відділення **Механізація сільського господарства**

Робоча програма дисципліни «Основи нарисної геометрії та інженерна графіка»
для студентів ВНЗ І-ІІ р.а. за галуззю знань «Аграрні науки та продовольство»,
спеціальністю «Агроінженерія»
складена на підставі навчальної програми дисципліни, затвердженою Навчально-Методичним
центром 22.06.2012 р.

Розробник: Драган Ю.С., викладач, спеціаліст першої категорії
Аніщенко Ю.І., викладач, спеціаліст вищої категорії

Робочу програму схвалено на засіданні циклової комісії фундаментальних дисциплін

Протокол № ____ від “ ____ ” _____ 20__ року

Голова циклової комісії _____ (Мединський В.С.)
(підпис)

Протокол № ____ від “ ____ ” _____ 20__ року

Голова циклової комісії _____
(підпис)

Протокол № ____ від “ ____ ” _____ 20__ року

Голова циклової комісії _____
(підпис)

Протокол № ____ від “ ____ ” _____ 20__ року

Голова циклової комісії _____
(підпис)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни			
		денна форма навчання		заочна форма навчання	
Кількість кредитів – 5,2	Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство	Нормативна			
Розділів – 6	Спеціальність: 208 Агроінженерія	Рік підготовки			
Загальна кількість годин - 158 год.		2-й		1-й	
		Семестр			
		3-й	4-й	1 -й	2 -й
		Лекції			
Для денної форми навчання: аудиторних - 106 год. самостійної роботи студента - 52 год.	Освітньо-кваліфікаційний рівень: молодший спеціаліст	16 год.	4 год.		
		Практичні, семінарські			
		36 год.	50 год.		
		Лабораторні			
		-	-		
		Самостійна робота			
		26 год.	26 год.		
		Курсове проектування:			
		-	-		
		Вид контролю:			
КР	залік				

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить (%):

для денної форми навчання – 67% / 33%

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: набуття теоретичних знань та практичних навичок у виконанні геометричних побудов, проєкційних креслень та вміння застосовувати їх у розв'язанні задач машинобудівельного креслення.

Завдання: засвоїти основні положення стандартів ЄСКД та СКДУ, навчитись створювати та читати кресленики.

В результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- основні положення стандартів ЄСКД, СКДУ щодо оформлення та виконання креслень;
- методи побудови зображень просторових об'єктів на площині;

вміти:

- аналізувати форму предмета, визначати положення та натуральні величини його елементів;
- виконувати і читати ескізи та кресленики різних виробів;
- читати і деталювати складальні кресленики;
- виконувати та читати схеми, заповнювати перелік елементів;
- виконувати план будівель, генеральні плани та заповнювати експлікацію;
- передавати технічну думку за допомогою креслеників;
- користуватися стандартами та іншими нормативно-технічними документами;
- позначати допуски розмірів, форми і шорсткість поверхонь деталей на креслениках;
- правильно підбирати вимірювальні засоби та виконувати заміри розмірів деталей, їх відхилень;
- використовувати нормативну, технічну і спеціальну документацію за призначенням під час планування, проектування, виконання виробничих процесів, операцій та контролю, своєчасно оновлювати її.

3. Програма навчальної дисципліни

Розділ 1. Графічне оформлення креслеників

- 1.1. Основні відомості про оформлення креслеників.
- 1.2. Масштаб. Нанесення розмірів.
- 1.3. Прийоми викреслювання контурів технічних деталей.

Розділ 2. Основи нарисної геометрії та проєкційне креслення

- 2.1. Способи та методи зображення.
- 2.2. Точка і пряма.
- 2.3. Площина.
- 2.4. Способи перетворення проєкцій.
- 2.5. Аксонометричні проєкції.
- 2.6. Поверхні геометричних тіл.
- 2.7. Перетин поверхонь геометричних тіл.
- 2.8. Взаємний перетин поверхонь геометричних тіл.
- 2.9. Проєкційне креслення.

Розділ 3. Елементи технічного рисунка

- 3.1. Плоскі фігури і геометричні тіла
- 3.2. Моделі.

Розділ 4. Інженерна графіка

- 4.1. Загальні положення.
- 4.2. Загальні правила виконання креслеників.
- 4.3. Зображення і позначення нарізі.
- 4.4. Кресленики деталей, ескізи.
- 4.5. З'єднання і передавачі.
- 4.6. Креслення загального виду. Складальний кресленик.
- 4.7. Читання і деталювання складальних креслеників.

Розділ 5. Кресленики схем

Розділ 6. Елементи будівельних креслеників

4. Структура навчальної дисципліни

Назви модулів (розділів) і тем	Кількість годин											
	За навчальною програмою				За робочою навчальною програмою							
					денна форма				заочна форма			
	усього	у тому числі			усього	у тому числі			усього	у тому числі		
		лек	пр	с.р.		лек	пр	с.р.		лек	пр	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Вступ	2	2	-	-	2	2	-	-				
1. Графічне оформлення креслеників												
1.1. Основні відомості про оформлення креслеників	10	2	4	4	4	2	2	-				
1.2. Масштаб. Нанесення розмірів	3	-	2	1	4	-	2	2				
1.3. Прийоми викреслювання контурів технічних деталей	7	-	2	5	8	2	4	2				
2. Основи нарисної геометрії та проєкційне креслення												
2.1. Способи та методи зображення	1	1	-	-	1	1	-	-				
2.2. Точка і пряма	5	1	2	2	3	1	2	-				
2.3. Площина	6	-	2	4	3	-	1	2				
2.4. Способи перетворення проєкцій	8	-	4	4	3	-	1	2				
2.5. Аксонометричні проєкції	8	2	2	4	6	2	2	2				
2.6. Поверхні геометричних тіл	6	-	2	4	8	2	4	2				
2.7. Перетин поверхонь геометричних тіл площинами	6	2	2	2	6	2	2	2				
2.8. Взаємний перетин поверхонь геометричних тіл	8	-	4	4	4	-	2	2				
2.9. Проєкційне креслення	8	-	6	2	10	-	6	4				
3. Елементи технічного рисунка												
3.1. Плоскі фігури і геометричні тіла	4	1	-	3	-	-	-	-				
3.2. Моделі	4	1	2	1	4	-	2	2				
Контрольна робота 1	2	-	2	-	2	-	2	-				
4. Інженерна графіка												
4.1. Загальні положення	1	1	-	-	2	2	-	-				
4.2. Загальні правила виконання креслеників	11	3	4	4	8	-	4	4				
4.3. Зображення і позначення нарізі	10	2	4	4	6	2	2	2				
4.4. Кресленики деталей, ескізи	14	2	6	6	12	2	6	4				
4.5. З'єднання і передавачі	14	-	10	4	32	-	24	8				
4.6. Креслення загального виду. Складальний кресленик	20	-	12	8	12	-	8	4				
4.7. Читання і деталювання складальних креслеників	16	-	6	10	6	-	4	2				
Контрольна робота 2	2	-	2	-	-	-	-	-				
5. Кресленики схем	6	-	2	4	8	-	4	4				
6. Елементи будівельних креслеників												
6.1. Загальні положення	7	-	4	3	4	-	2	2				
Усього	189	20	86	83	158	20	86	52				

5. Теми практичних занять

Номер		Назва теми	Кільк. годин
теми	завд		
1.1 1.2	1	"Лінії креслення. Шрифти креслярські"	4
1.3	2	"Геометричні побудови".	4
2.2	Вп1	"Проектування відрізка прямої".	2
2.3	Вп2	"Проектування площини"	1
2.4	Вп3	"Визначення натуральної величини плоскої фігури"	1
2.5	Вп4	"Плоска фігура в ізометрії"	2
2.6	3	"Геометричні тіла"	4
2.7	4	"Зрізана призма"	2
2.8	5	"Піраміда з отвором"	2
2.9	6	"Моделі"	2
2.9	7	"Модель з вирізом $\frac{1}{4}$ частини".	4
3.2	8	"Технічний рисунок моделі"	2
		Контрольна робота №1	2
4.2	Вп5	"Перерізи на валу"	2
4.2	Вп6	"Розрізи складні"	2
4.3	Вп7	"З'єднання різьбове"	2
4.4	9	а) «Ескіз деталі токарної групи»; б) «Ескіз ливарної деталі»; в) «Робоче креслення деталі за її ескізом».	2 2 2
4.5	10	а) «З'єднання болтове»; б) «З'єднання болтове» в Компас-Графік; в) "З'єднання шпилькове".	2 4 2
4.5	11	а) "З'єднання зварне"; б) "З'єднання зварне" в Компас-Графік	2 4
4.5	12	а) «Колесо зубчасте циліндричне»; б) «Колесо зубчасте циліндричне» в Компас-Графік; в) «Колесо черв'ячне»; г) «Передача зубчаста циліндрична».	2 4 2 2
4.6	13	«Ескізи деталей складальної одиниці. Складальний кресленик виробу»	8
4.7	14	«Робочі кресленики деталей складальної одиниці»	4
		Контрольна робота №2	-
5	15	а) "Схема кінематична принципова"; б) "Схема електрична принципова".	2 2
6	16	«План виробничого приміщення»	2
		Разом	86

6. Самостійна робота

Номер		Назва теми	Кільк. годин
теми	завд		
1.1; 1.2	C1	Правила нанесення розмірів	2
1.3	C2	Завершити виконання ГР№2. Побудувати деталь з позначенням конусності	2
2.3	C3	Положення площини в просторі	2
2.4	C4	Метод плоско-паралельного переміщення (опис)	2
2.5	C5	Види аксонометричних проекцій	2
2.6	C6	Завершити ГР№3 «Геометричні тіла»	2
2.7	C7	Завершити ГР№4 «Зрізана призма»	2
2.8	C8	Способи визначення опорних точок на поверхні геометричних тіл, що перетинаються	2
2.9	C9	Завершити ГР№6 «Моделі»	2
2.9	C10	Завершити ГР№7 «Модель з вирізом 1/4 частини»	2
3.2	C11	Призначення технічного рисунка	2
4.2	C12	Завершити виконання вправи №5 «Перерізи на валу»	2
4.2	C13	Завершити виконання впр.№6 «Складні розрізи»	2
4.3	C14	Класифікація різей та їх умовне позначення	2
4.4	C15	Послідовність виконання ескізу деталі, призначення у виробництві	2
4.4	C16	Завершити графічну роботу №9в «Робоче креслення деталі за її ескізом».	2
4.5	C17	Особливості креслення шпилькового з'єднання. Умовності і спрощення в зображенні.	2
4.5	C18	Особливості виконання креслення зубчастого колеса	2
4.5	C19	Завершити графічну роботу №12б «Колесо черв'ячне».	2
4.5	C20	Завершити ГР №12г «Передача зубчата циліндрична».	2
4.6	C21	Завершити ГР№13а «Ескізи деталей складальної одиниці».	2
4.6	C22	Особливості виконання складального креслення виробу	2
4.7	C23	Послідовність читання і деталювання складальних креслень. Узгодження спряжених розмірів.	2
5	C24	Завершити перелік кінематичних елементів та графічну роботу №15а «Схема кінематична принципова».	2
5	C25	Завершити перелік електричних елементів та графічну роботу №15б «Схема електрична принципова».	2
6	C26	Особливості виконання будівельних креслень	2
		Разом	52

7. Тематичний зміст курсу (денна форма)

№ п.п.	№ аудитор. заняття	Модуль (розділ), тема заняття	Вид заняття	Кількість годин	Примітки
1	2	3	4	5	6
1	1	Вступ. Мета і завдання дисципліни. Загальне ознайомлення з розділами програми та методами їх вивчення. Короткі історичні дані про розвиток графіки. Стандартизація. Вимоги стандартів до виконання креслень.	Лекція	2	
2	2	1. Графічне оформлення креслеників 1.1. Основні відомості про оформлення креслеників Формати. Розміри та позначення. Формати основні і додаткові. Рамка кресленика. Розміщення формату. Основний напис за стандартом. Лінії кресленика, їх вигляд, назва та застосування. Шрифти креслярські. Виконання написів.	Лекція	2	
3	3	Графічна робота №1 «Лінії креслення. Креслярський шрифт №10, тип Б. Текст».	Практичне заняття	2	
4	4	1.2. Масштаб. Нанесення розмірів Нанесення розмірів. Загальні вимоги. Розмірні, виносні лінії та розмірні числа. Позначення радіусу, діаметру, сфери, квадрата. Масштаби. Види масштабів та їх позначення. Продовження виконання ГР№1	Практичне заняття	2	
5	C1	Правила нанесення розмірів	Самостійна робота	2	
6	5	1.3. Прийоми викреслювання контурів технічних деталей Ділення кола на рівні частини. Побудова правильних вписаних багатокутників. Спряження прямих, прямої і дуги, двох кіл. Побудова уклону і конусності. Лекальні криві.	Лекція	2	
7	6	Графічна робота №2 «Геометричні побудови» Контур технічної деталі з діленням кола на рівні частини і спряженням. Прості деталі з позначенням уклону і конусності.	Практичне заняття	2	
8	7	Продовження виконання ГР№2 «Геометричні побудови».	Практичне заняття	2	
9	C2	Завершити виконання ГР№2. Побудувати деталь з позначенням конусності	Самостійна робота	2	
10	8	2. Основи нарисної геометрії та проєкційне креслення 2.1. Способи та методи зображення Нарисна геометрія – теоретична основа креслення. Метод проєціювання. Види проєціювання та їх особливості. Паралельно – перпендикулярне проєціювання. 2.2. Точка і пряма Проєціювання точки на три площини проєкцій. Комплексне креслення точки. Виміри і координати точки. Способи побудови третьої проєкції за двома заданими. Проєціювання відрізка прямої на три площини проєкцій. Положення прямих відносно площини проєкцій та їх зображення. Положення точки і прямої.	Лекція	2	
11	9	Вправа №1. «Проєкування точки і прямої»	Практичне заняття	2	
12	10	2.3. Площина. Завдання і зображення площини на комплексному кресленні. Площини загального положення. Площини рівня. Проєціювальні площини. Взаємне положення площини і точки, площини і прямої. Проєкції плоских фігур(трикутника, чотирикутника, шестикутника, кола). перетин прямої з площиною. Вправа №2 «Проєкування площини»			

1	2	3	4	5	6
		2.4. Способи перетворення проєкцій. Способи знаходження дійсної величини геом. елементів. Спосіб обертання. Спосіб заміни площини проєкцій. Спосіб суміщення. Спосіб плоско- паралельного переміщення. Вправа №3 «Знаходження натуральної величини плоскої фігури»	Практичне заняття	2	
13	C3	Положення площини в просторі	Самостійна робота	2	
14	C4	Метод плоско-паралельного переміщення (опис)	Самостійна робота	2	
15	11	2.5. Аксонометричні проєкції. Загальні поняття про аксоном. проєкції. Види аксонометричних проєкцій. Аксонометричні вісі. Показники спотворення. Зображення в аксонометричних проєкціях плоских фігур. Зображення кола в ізометричній та диметричній проєкціях.	Лекція	2	
16	12	Вправа №4 «Плоска фігура в ізометрії». Зображення плоских фігур в прямокутній ізометрії.	Практичне заняття	2	
17	C5	Види аксонометричних проєкцій	Самостійна робота	2	
18	13	2.6. Поверхні геометричних тіл. Визначення поверхні і тіла. Проеціювання геометричних тіл на три площини проєкцій. Побудова проєкцій точок, що лежать на поверхні геометричних тіл. Зображення геом. тіл в аксоном. проєкціях. Розгортка пов. геом. тіл.	Лекція	2	
19	14	Графічна робота №3 «Геометричні тіла». Побудова комплексного креслення геометричних тіл. Побудова проєкцій точок, що лежать на поверхні геом.тіл. Аксонометрія геометричних тіл.	Практичне заняття	2	
20	15	Подовження виконання ГР№3 «Геометричні тіла». Побудова аксонометрії геометричних тіл.	Практичне заняття	2	
21	C6	Завершити ГР№3 «Геометричні тіла»	Самостійна робота	2	
22	16	2.7. Перетин поверхонь геометричних тіл площинами Поняття про переріз. Переріз геом. тіл проєктуючими площинами. Побудова проєкцій фігури перерізу. Натур. величина фігури перерізу. Розгортка поверхні зрізаного тіла. Аксонометрія зрізаного тіла.	Лекція	2	
23	17	Графічна робота №4 «Зрізана призма». Виконання комплексного креслення зрізаного тіла. Знаходження дійсної величини фігури перерізу. Розгортка та аксонометрія зрізаного геом. тіла.	Практичне заняття	2	
24	C7	Завершити ГР№4 «Зрізана призма»	Самостійна робота	2	
25	18	2.8. Взаємний перетин пов. геом. тіл. Взаємний перетин поверхонь гранованих геом. тіл. Спосіб січних площин (посередників). Геом. тіла з отвором. Фігура перерізу тіла з отвором. Аксонометрія перетину. Графічна робота №5 «Піраміда з отвором». Побудова комплексного креслення та аксонометрії поверхонь геометричних тіл, що перетинаються.	Практичне заняття	2	
26	C8	Способи визначення опорних точок на поверхні геометричних тіл, що перетинаються	Самостійна робота	2	
27	19	2.9. Проекційне креслення. Компонування і послідовність виконання комплексного креслення моделі. Проеціювання моделі за її наочним зображенням. Побудова третьої проєкції за двома заданими. Основні поняття про прості розрізи: гориз., фронтальні і профільні. Випадки поєднання частини розрізу з частиною вигляду. Графічна робота №6 «Моделі». Побудова комплексного креслення моделі за аксонометрією.	Практичне заняття	2	

1	2	3	4	5	6
28	C9	Завершити ГР№6 «Моделі»	Самостійна робота	2	
29	20	Графічна робота №7 «Модель з вирізом $\frac{1}{4}$ частини». За двома даними проекціями моделі побудувати третю з використанням простих розрізів. Аксонометрія моделі з вирізом чверті. Нанесення розмірів.	Практичне заняття	2	
30	21	Продовження виконання ГР№7 «Модель з вирізом $\frac{1}{4}$ частини». Аксонометрія моделі з вирізом $\frac{1}{4}$.	Практичне заняття	2	
31	C10	Завершити ГР№7 «Модель з вирізом $\frac{1}{4}$ частини»	Самостійна робота	2	
32	22	3. Елементи технічного рисування 3.1. Плоскі фігури і геометричні тіла. Призначення технічного рисунка. Його відмінність від аксонометричного зображення фігури. Технічні рисунки плоских фігур та геометричних тіл. Штрихування та шрафування. 3.2. Моделі. Вибір розташування моделі для її наочного зображення. Прийоми виконання рисунків моделей. Зображення моделей із застосуванням розрізів. Штрихування перерізів, які входять до складу розрізу. ГР№8 «Технічний рисунок моделі». Виконати технічний рисунок моделі середньої складності, заданої кресленням або з натури.	Практичне заняття	2	
33	C11	Призначення технічного рисунка	Самостійна робота	2	
34	23	Контрольна робота	Практичне заняття	2	
35	24	4. Інженерна графіка 4.1. Загальні положення Розвиток машинної графіки. Використання автоматичних кресл. пристроїв введення – виведення графічної інформації. Основні написи на конструкторських документах. Вироби та їх складові частини. Види і комплектність конструкторських документів.	Лекція	2	
36	25	4.2. Загальні правила виконання креслень Зображення: вигляди, розрізи та перерізи. Розташування основних виглядів. Додаткові та місцеві вигляди, їх застосування, виконання і позначення. Розрізи: прості (горизонтальні, вертикальні, похилі), складні (ступінчасті і ламані), місцеві. Позначення розрізів та їх розташування. Перерізи: винесені і накладені. Їх розміщення, позначення. Виносні елементи. Їх позначення і зміст. Умовності та спрощення при виконанні зображень. Вправа №5 «Перерізи на валу». Побудова основних виглядів деталі за її аксонометричним зображенням з виконанням зазначених перерізів.	Практичне заняття	2	
37	C12	Завершити виконання вправи №5 «Перерізи на валу»	Самостійна робота	2	
38	26	Вправа №6 «Складні розрізи». Побудова складних розрізів.	Практичне заняття	2	
39	C13	Завершити виконання впр.№6 «Складні розрізи»	Самостійна робота	2	
		За I семестр		16/36/26	78

1	2	3	4	5	6
40	27	4.3. Зображення і позначення нарізі. Гвинтова лінія. Поняття про гвинтову поверхню. Класифікація різей. Основні параметри різей. Характеристика стандартних різей. Умовне зображення і позначення різей згідно із стандартами. Зображення і позначення нарізних деталей (болтів, гвинтів, гайок)	Лекція	2	
41	28	Вправа №7 «З'єднання різьбове» Викреслювання кріпильних деталей за дійсними розмірами.	Практичне заняття	2	
42	C14	Класифікація різей та їх умовне позначення	Самостійна робота	2	
43	29	4.4. Креслення деталей, ескізи. Робочі кресленики та ескізи деталей, їх призначення у виробництві. Відмінність ескізу від робочого кресленика. Порядок і послідовність виконання ескізу деталей, нанесення розмірів відповідно до стандартів. Поняття про позначення та нанесення відхилень на креслениках деталей, позначення шорсткості поверхонь та матеріалів, з яких виготовляються деталі.	Лекція	2	
44	30	Графічна робота №9а «Ескіз деталі токарної групи».	Практичне заняття	2	
45	C15	Послідовність виконання ескізу деталі, призначення у виробництві	Самостійна робота	2	
46	31	Графічна робота №9б «Ескіз ливарної деталі». Виконання ескізу ливарної корпусної деталі з використанням простого розрізу.	Практичне заняття	2	
47	32	Графічна робота №9в «Робоче креслення деталі за її ескізом». Виконання робочого креслення ливарної корпусної деталі за її ескізом.	Практичне заняття	2	
48	C16	Завершити графічну роботу №9в «Робоче креслення деталі за її ескізом».	Самостійна робота	2	
49	33	4.5. З'єднання і передавачі. Поділ з'єднань на рознімні і нерознімні. Рознімні з'єднання: болтові, шпилькові, гвинтові, трубні, штифтові, шпонкові, шлицьові та інші. Виконання, умовні зображення та позначення. Нерознімні з'єднання: зварні, заклепкові, паяні, клейові та зшивні. Графічна робота №10а «З'єднання болтове». Ескіз болтового з'єднання за дійсними розмірами у відповідності з вимогами ГОСТ.	Практичне заняття	2	
50	34	Графічна робота №10б «З'єднання болтове» в Компас-Графік. Використання електронного кульмана при виконанні креслень.	Практичне заняття	2	
51	35	Продовження виконання ГР №10б «З'єднання болтове»	Практичне заняття	2	
52	36	Графічна робота №10в «З'єднання шпилькове». Креслення шпилькового з'єднання за дійсними розмірами у відповідності з вимогами ГОСТ.	Практичне заняття	2	
53	C17	Особливості креслення шпилькового з'єднання. Умовності і спрощення в зображенні.	Самостійна робота	2	
54	37	Графічна робота №11а «З'єднання зварне». Ескіз складального креслення зварного з'єднання за дійсними розмірами у відповідності з вимогами ГОСТ.	Практичне заняття	2	
55	38	Графічна робота №11б «З'єднання зварне» в Компас-Графік. Використання електронного кульмана при виконанні креслень.	Практичне заняття	2	
56	39	Продовження виконання ГР №11б «З'єднання зварне».	Практичне заняття	2	
57	40	4.5. Передавачі. Зубчасті передачі. Класифікація зубчастих передач. Умовності та спрощення при зображенні зубчастих передач. Робочі креслення зубчастих коліс. Технічні вимоги, написи, таблиці характеристик.			

1	2	3	4	5	6
		Графічна робота №12а «Колесо зубчасте циліндричне». Ескіз робочого креслення зубчастого циліндричного косозубого колеса за дійсними розмірами у відповідності з вимогами ГОСТ.	Практичне заняття	2	
58	C18	Особливості виконання креслення зубчастого колеса	Самостійна робота	2	
59	41	Графічна робота №12б «Колесо зубчасте циліндричне» в Компас-Графік. Використання електронного кульмана при виконанні креслень.	Практичне заняття	2	
60	42	Продовження виконання ГР№12б «Колесо зубчасте циліндричне».	Практичне заняття	2	
61	43	Графічна робота №12в «Колесо черв'ячне». Креслення черв'ячного колеса за дійсними розмірами у відповідності з вимогами ГОСТ.	Практичне заняття	2	
65	C19	Завершити графічну роботу №12б «Колесо черв'ячне».	Самостійна робота	2	
63	44	Графічна робота №12г «Передача зубчаста циліндрична». Креслення зубчастої циліндричної передачі за дійсними розмірами у відповідності з вимогами ГОСТ.	Практичне заняття	2	
64	C20	Завершити ГР №12г «Передача зубчаста цилін.».	Самостійна робота	2	
65	45	4.6. Креслення загального виду. Складальний кресленик. Креслення загального вигляду, його призначення і зміст. Умовності та спрощення на кресленні загального вигляду. Таблиця переліку складових частин виробу. Складальне креслення, його призначення і зміст. Послідовність виконання складального креслення. Виконання ескізів деталей складальної одиниці. Вибір кількості зображень на складальному кресленні. Номери позицій. Специфікація. Графічна робота №13а «Ескізи деталей складальної одиниці». Виконання ескізів деталей складальної одиниці (3-5 деталей).	Практичне заняття	2	
66	46	Продовження виконання графічної роботи №13а «Ескізи деталей складальної одиниці». Простановка розмірів на ескізах деталей.	Практичне заняття	2	
67	C21	Завершити ГР№13а «Ескізи деталей складальної одиниці».	Самостійна робота	2	
68	47	Графічна робота №13б «Складальний кресленик виробу». Виконання складального кресленика виробу за ескізами його деталей. Узгодження спряжених розмірів.	Практичне заняття	2	
69	48	Продовження виконання графічної роботи №13б «Складальний кресленик виробу». Оформлення специфікації.	Практичне заняття	2	
70	C22	Особливості виконання складального креслення виробу	Самостійна робота	2	
71	49	4.7. Читання і деталювання складальних креслеників. Послідовність читання і деталювання складальних креслень. Особливості та специфіка нанесення розмірів при деталюванні. Узгодження спряжених розмірів. Графічна робота №14 «Деталювання складального креслення». Виконання робочих креслень деталі складальної одиниці за складальним кресленням (3 дет.).	Практичне заняття	2	
72	50	Продовження виконання графічної роботи №14 «Деталювання складального креслення».	Практичне заняття	2	
73	C23	Послідовність читання і деталювання складальних креслень. Узгодження спряжених розмірів.	Самостійна робота	2	
74	51	5. Кресленики схем. Визначення схеми. Складові схеми. Види і типи схем залежно від їх складових та призначення схем. Загальні вимоги до виконання схем. Умовні позначення на схемах та вимоги до їх виконання. Кінематичні схеми. Елементи кінематичних схем. Електричні схеми. Способи зображень умовних позначень на схемах. Перелік елементів та вимоги до їх заповнення.			

1	2	3	4	5	6
		Графічна робота 15а «Схема кінематична принципова». Виконання кінематичної принципової схеми, оформлення переліку елементів.	Практичне заняття	2	
75	C24	Завершити перелік кінематичних елементів та графічну роботу №15а «Схема кінематична принципова».	Самостійна робота	2	
76	52	Графічна робота №15б «Схема електрична принципова». Виконання електричної принципової схеми, оформлення переліку елементів.	Практичне заняття	2	
77	C25	Завершити перелік електричних елементів та графічну роботу №15б «Схема електрична принципова».	Самостійна робота	2	
78	53	6. Елементи будівельних креслеників. Особливості і види будівельних креслень. Плани, фасади, і розрізи будівель. Масштаби будівельних креслень. Розміри на будівельних кресленнях. Умовні зображення на будівельних кресленнях. Генеральні плани. Експлікація. Графічна робота №16 «План виробничого приміщення». Виконання ділянки плану виробничого приміщення.	Практичне заняття	2	
79	C26	Особливості виконання будівельних креслень	Самостійна робота	2	
		За II семестр		4/50//26	80
		Всього за навчальний рік		20/86/52	158

8. Методи навчання

1. Проблемна бесіда
2. Усна розповідь
3. Індивідуальні завдання
4. Комп'ютерні технології
5. Перевірка та оцінювання знань
6. Демонстрація наочних об'єктів
7. Пояснювально-ілюстративний
8. Самостійна робота над завданням

9. Методи контролю

1. Вибіркове опитування
2. Фронтальне стандартизоване опитування за картками
3. Робота біля дошки
4. Перевірка та оцінення індивідуальних РГЗ
5. Виконання завдань у встановленому обсязі відповідно до заданих строків
6. Перехресне опитування

10. Методичне забезпечення

1. Комплект деталей для виконання ескізів
 - Штуцера, ковпаки (з різьбою, лисками, проточками)
 - Деталі типу вал, шток, шпіндель, вісь
 - Корпусні деталі
 - Складальні одиниці
2. Навчально-методичні посібники:
 1. Красильникова Г.А., Самсонов В.В., Тарелкин С.М. „Автоматизация инженерно-графических работ”. Учебник - СПб.: Питер, 2001.- 256с.: іл.
 2. Ванін В.В., Блюк А.В., Гнітецька Г.О. „Оформлення конструкторської документації”. Навчальний посібник - К.: ”Каравела”, 2003.-160с.:іл..
 3. Боголюбов С.К. „Индивидуальные задания по курсу черчения”. Практическое пособие для студентов техникумов. - М.:Высшая школа 1989.-386с.: іл.

4. Боголюбов С.К. Задания по курсу черчения „Машиностроительное черчение”. Учебное пособие для техникумов. – М: Высшая школа 1978. 126с.: іл.
5. Ленченко Л.В. Виконання креслень за допомогою редактора Компас –графік. Методичний посібник. – Кіровоград КТМСГ 2004.
6. Хаскин А.М. „Черчение”. Учебник для студентов техникумов – 4-е узд., пере раб. и дополненное. – К.: Выща школа, Головное издательство 1985.- 447с.: іл.
7. Единая система конструкторской документации. Справочное пособие. – 2-е изд. перераб. и дополненное. – М.: Издательство стандартов 1989. – 352с.: іл.
8. Боголюбов С.К. Навчальні плакати з курсу креслення. – М., 1974.
9. Миронов Р.С., Миронова В.Г. Черчение. – М.: Машиностроение, 2001.
10. Михайленко В.Е., Ванін В.В., Ковальов С.М. Інженерна графіка. – К.: Каравела; Львів: Новий світ, 2002.
11. Хаскін А.М., Цицюра К.А. Креслення. Збірник задач. – К., 1984.
12. Годик Е.Д. и д.р. Техническое черчение. – К.: Вища школа, 1983.
13. Райковська Г.О. Основи нарисної геометрії та інженерна графіка. – К.: Аграрна освіта, 2003.
14. Единая система конструкторской докуметации / Госстандарт – М., 1988.
15. Единая система конструкторской докуметации. Общие правила выполнения четрежей / Госстандарт. – М., 1991.

- | | |
|----|--|
| 3. | Інструкції для виконання графічних робіт – по 1 шт. з кожної теми |
| 4. | Методичний посібник для самостійної роботи студентів з предмету - 16 шт. |
| 5. | Зразки виконання графічних робіт – 1 альбом |
| 6. | Об’ємні натуральні наочні посібники – комплект |
| 7. | Зображувальні наочні посібники - комплект |
| 8. | Картки індивідуальних завдань -16 шт з кожної теми |

11. Критерії оцінювання знань студентів

Рівень досягнень	Оцінка	Критерії оцінювання навчальних досягнень учнів
Початковий	2	Студент має фрагментарні знання з предмета; може описати деякі об'єкти вивчення; розпізнає інструменти та обладнання для виконання графічних робіт, знає їх призначення; виконує елементарні прийоми роботи креслярським інструментом.
Середній	3	Студент знає окремі факти, що стосуються навчального матеріалу; дотримується послідовності виконання графічних робіт, але при їх виконанні потребує систематичної допомоги викладача; графічні роботи містять багато суттєвих відхилень від установлених стандартів ЄСКД.
Достатній	4	Студент самостійно і логічно відтворює фактичний і теоретичний матеріал; виявляє розуміння навчального матеріалу, наводить приклади, користується необхідною конструкторсько-технологічною документацією; самостійно виконує практичні завдання; графічна робота має незначні відхилення від установлених стандартів ЄСКД.
Високий	5	Студент має системні знання та уміння з предмета, аргументовано використовує їх у нестандартних ситуаціях; користується додатковими джерелами інформації; раціонально виконує практичні завдання будь-якої складності; бездоганно виконує та аналізує графічну роботу.

12. Рекомендована література

Базова

1. Райковська Г.О. Основи нарисної геометрії та інженерна графіка. – К., 2003.
2. Хаскін А.М. Креслення. – К., 1989.
3. Миронов Б.Г., Миронова Р.С. Черчение. – М., 1991.

Допоміжна

1. Михайленко В.Є., Ванін В.В., Корольов С.М. Інженерна графіка. – К., 2002.
2. ЕСКД «Загальні правила виконання креслень». Збірник. – М., 1991.
3. Боголюбов С.К. Креслення. – М., 1989.
4. Верхола А.П. Креслення. – К., 1994.

12. Інформаційні ресурси

http://firstedu.com.ua/index.php/2010-12-27-18-25-43/forum/index.php?Itemid=25&catid=13:trud&id=664:2011-04-22-22-14-57&option=com_content&view=article Креслення різьбових з'єднань

<http://hotline.ua/knigi-abiturientam/narisna-geometriya-pdruchnik-zatv-mon-ukrani--2-e-vid-325912/> Римар О.М. Нарисна геометрія. Підручник (затв. МОН України).- 2-е вид.

<http://www.twirpx.com/file/869887/> Хмеленко О.С. Нарисна геометрія
http://ng-kg.kpi.ua/index.php?Itemid=5&catid=2:vanin&id=99:vaninpublic7&option=com_content&view=article

В. В. Ванін, В. В. Перевертун, Т. М. Надкернична, Г. Г. Власюк "Інженерна графіка" - підручник, Київ. ВНУ. 2009

Викладач _____ (Драган Ю.С.)