Київський національний університет
імені Тараса Шевченка

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан факультету _____ І. О. Парасюк

15 червня 2006 року

Р О Б О Ч А П Р О Г Р А М А

з дисципліни «Аналітична геометрія»

Факультет	механіко-математичний
Спеціальність	математика
Кафедра	геометрії
Курс	1
Група	1, 2
Семестр	1
Навчальний рік	2006-2007

Загальна кількість годин	157
з них:	
Лекцій	36
Практичних занять	—
Лабораторних занять	72
Семінарських занять	—
Курсове проектування	—
Самостійна робота	8
Залік	—
Іспит	19

1. Графік навчального процесу

		Навчальні тижні																	
ВИДИ ЗАНЯТЬ (аудиторні) (годин)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Лекції		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Практичні заняття		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Лабораторні заняття		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Семінарські колоквіуми		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Контрольні роботи		—	—	—	—	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—
Комп’ютерне навчання		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Атестація		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Самостійна робота		8																	
Курсові проекти Курсові роботи	Графік виконання	—																	
Розрахунково-графічні вправи		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Вивчення лекційного матеріалу Виконання домашніх завдань	Графік виконання																		
Підготовка до практичних занять, контрольних робіт																			
Консультації Екскурсії Перегляд кіно	Фільм	10																	
Навчальне навантаження студентів	Аудиторне Позааудиторне																		
Загальний обсяг навантаження студентів																			

2. Робоча програма

№ лекції	Короткий зміст лекційного матеріалу	Кількість годин	Виконання (підпис)
	Елементи векторної алгебри		
1	Відношення еквівалентності. Поняття вектора	2	
2	Лінійні операції з векторами. Лінійна залежність	2	
3	Базис. Координати вектора. Декартові координати вектора і точки	2	
4	Поділ відрізка у даному відношенні. Проекції векторів	2	
5	Властивості проекцій. Скалярний добуток	2	
6	Орієнтація систем векторів. Векторний добуток	2	
7	Мішаний добуток. Подвійний векторний добуток	2	
	Пряма на площині		
8	Лінія на площині. Рівняння прямої на площині. Кут між прямими. Умова перпендикулярності	2	
9	Взаємне розташування прямих на площині. Умова паралельності. Взаємне розташування прямих і точок на площині	2	
10	Нормальне рівняння прямої. Відстань від точки до прямої. Рівняння бісектрис кутів між двома прямими. Пучок прямих на площині	2	
	Площина у просторі		
11	Лінія та поверхня у просторі. Рівняння площини. Кут між площинами. Умова перпендикулярності. Взаємне розташування площин. Умова паралельності. Взаємне розташування точок відносно площини	2	
12	Нормальне рівняння площини. Відстань від точки до площини. Відстань між двома паралельними площинами. Рівняння бісекторних площин кутів між двома площинами. Пучок і в’язка площин	2	
	Пряма у просторі		
13	Рівняння прямої у просторі. Взаємне розташування двох прямих у просторі. Взаємне розташування прямої та площини у просторі	2	
14	Відстань між паралельними прямими у просторі. Відстань між мимобіжними прямими. Рівняння площини, яка проходить через дві прямі, що перетинаються. Рівняння площини, яка проходить через дві паралельні прямі. Спільний перпендикуляр до двох прямих	2	
	Системи координат		
15	Перетворення координат. Перетворення прямокутних декартових координат на площині. Полярна, циліндрична та сферична системи координат	2	
	Криві другого порядку		
16	Загальне рівняння кривої другого порядку. Зміна загального рівняння кривої другого порядку при переході від однієї правої прямокутної декартової системи координат до іншої. Теорема про криву другого порядку, яка проходить через п’ять точок. Коло. Еліпс та його рівняння. Ексцентриситет. Дослідження форми еліпса за його канонічним рівнянням	2	
17	Директриси еліпса. Гіпербола та її рівняння. Ексцентриситет	2	
18	Дослідження форми гіперболи за її канонічним рівнянням. Директриси гіперболи. Парабола та її рівняння	2	

№ заняття	Короткий зміст практичних, лабораторних та семінарських занять	Кількість годин	Виконання (підпис)
	Елементи векторної алгебри		
1	Поняття вектора. Лінійні операції з векторами	4	
2	Декартові координати вектора і точки. Поділ відрізка у даному відношенні	4	
3	Проекції векторів. Скалярний добуток	4	
4	Векторний добуток	4	
5	Мішаний та подвійний векторний добутки	4	
6	Системи координат	4	
7	Контрольна робота	4	
	Пряма на площині		
8	Рівняння прямої на площині. Кут між прямими. Умова перпендикулярності	4	
9	Взаємне розташування прямих і точок на площині. Умова паралельності	4	
10	Відстань від точки до прямої. Рівняння бісектрис кутів між двома прямими. Пучок прямих на площині	4	
	Площина у просторі		
11	Рівняння площини. Кут між площинами. Умова перпендикулярності. Взаємне розташування площин. Умова паралельності. Взаємне розташування точок відносно площини	4	
12	Відстань від точки до площини. Відстань між двома паралельними площинами. Рівняння бісекторних площин кутів між двома площинами. Пучок і в’язка площин	4	
	Пряма у просторі		
13	Рівняння прямої у просторі	4	
14	Взаємне розташування двох прямих у просторі	4	
15	Взаємне розташування прямої та площини у просторі	4	
16	Різні задачі на пряму та площину у просторі	4	
17	Контрольна робота	4	
18	Узагальнення та систематизація навчального матеріалу	4	

Курсові проекти, розрахунково-графічні вправи, домашнє завдання та контрольні роботи	Література (із зазначенням сторінок)
Контрольні роботи	
1. Елементи векторної алгебри	[1] с. 8–48
2. Геометричні образи першого порядку	[1] с. 49–98

Прізвища викладачів, які ведуть заняття

Потік	Група	Лекції	Практичні заняття (семінари)	Лабораторні роботи	Курсовий проект (робота)	Науково-дослідна робота студентів
1	1, 2	ас. В. М. Бабич				
	1			ас. В. М. Бабич		

Перелік рекомендованої літератури

1. Збірник задач з аналітичної геометрії / За ред. В. В. Кириченка. — Кам’янець-Подільський: Аксіома, 2005. — 228 с.
2. П. С. Александров. Лекции по аналитической геометрии. — Москва: Наука, 1968.
3. В. В. Кириченко, Н. Ю. Петкевич, А. П. Петравчук. Аналітична геометрія. — Київ: ВПЦ «Київський університет», 2003.

Примітка. Робоча програма складається в 2-х примірниках і подається до відповідного деканату; на осінній семестр — не пізніше 15 червня; на весняний семестр — не пізніше 15 грудня.

Затверджено на засіданні кафедри геометрії, протокол №12 від 7 червня 2006 року.

Укладачі програми:

ас. В. М. Бабич

Викладачі:

ас. В. М. Бабич

Завідувач кафедри

проф. М. Ф. Городній