Київський національний університет
імені Тараса Шевченка

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан факультету _____ І. О. Парасюк

«_____» _____ 200__ р.

Р О Б О Ч А П Р О Г Р А М А

з дисципліни «Геометричні методи у теорії зображень»

Факультет	механіко-математичний
Спеціальність	математика
Кафедра	геометрії
Курс	4
Група	1, геометрія
Семестр	2
Навчальний рік	2006-2007

Загальна кількість годин	78
з них:	
Лекцій	64
Практичних занять	—
Лабораторних занять	—
Семінарських занять	—
Курсове проектування	—
Самостійна робота	10
Залік	2
Іспит	—

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		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	—	—
Практичні заняття		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Лабораторні заняття		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Семінарські колоквіуми		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Контрольні роботи		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Комп’ютерне навчання		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Атестація		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Самостійна робота		10																	
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	2																	
Навчальне навантаження студентів	Аудиторне Позааудиторне																		
Загальний обсяг навантаження студентів																			

2. Робоча програма

№ лекції	Короткий зміст лекційного матеріалу	Кількість годин	Виконання (підпис)
1-2	Категорія, підкатегорія, дуальна категорія. Приклади категорій (2 пари)	4	
3	Універсальні об’єкти. Прямий добуток, пряма сума, амальгама	2	
4	Адитивна категорія, категорія над полем	2	
5	Мономорфізм, епіморфізм, підоб’єкт, фактороб’єкт, ядро, коядро. Теорема Крулля-Шмідта	2	
6	Локальні і локально скінченновимірні категорії. Ідеал. Радикал. Факторкатегорія.	2	
7	Функтор, природне перетворення функторів. Ізоморфізм категорій	2	
8	Алгебри з розкладом одиниці та категорії над полем	2	
9	Функтори і модулі	2	
10	Підфунктор і факторфунктор. Добуток категорій. Біфунктор	2	
11	Бімодуль. Підбімодуль. Факторбімодуль. Радикал і анулятор бімодуля. Лема Накаями	2	
12	Бімодульна задача. Морфізм бімодульних задач	2	
13	Зображення бімодульної задачі, його розмірність. Розкладні і нерозкладні зображення	2	
14-15	Матрична інтерпретація зображень бімодульної задачі (2 пари)	4	
16	Зображувальний тип і поняття підзадачі	2	
17	Базис бімодульної задачі	2	
18	Групоїд. Підгрупоїд. Точковий, однозв’язний, зв’язний групоїд. Приклади	2	
19	Накриття, універсальне накриття	2	
20	Групоїд Пуанкаре. Група Пуанкаре. Теорема ван Кампена	2	
21-22	Накриття бімодульної задачі. Дія групи на категорії. Дія групи на бімодульній задачі. Накриття Галуа. Локально скінченний зображувальний тип (2 пари)	4	
23	Універсальне накриття бімодульної задачі, асоційоване з її мультиплікативним базисом	2	
24	Ціла квадратична форма. Відбиття. Радикал. Слабо додатні і слабо невід’ємні квадратичні форми	2	
25-27	Корінь. Квадратична форма Тітса бімодульної задачі (3 пари)	6	
28-29	Розмірності нерозкладних зображень бімодульних задач (2 пари)	4	
30-32	Приклади застосування (3 пар)	6	

№ заняття	Короткий зміст практичних, лабораторних та семінарських занять	Кількість годин	Виконання (підпис)

Курсові проекти, розрахунково-графічні вправи, домашнє завдання та контрольні роботи	Література (із зазначенням сторінок)

Прізвища викладачів, які ведуть заняття

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

Перелік рекомендованої літератури

1. Дрозд Ю. А., Кириченко В. В. Конечномерные алгебры. – Киев, Издательство при Киевском Государственном университете издательского объединения «Вища школа», 1980. – 192 с.
2. Габриель П., Цисман М. Категории частных и теория гомотопий. – М.: Мир, 1971. – 296 с.
3. Маклейн С. Гомология. – М.: Мир, 1966. – 544 с.
4. MacLane S. Categories for the working mathematician. – Springer-Verlag, 1971. – 262 p.

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 №__ від «___» _____ 200__ року.

Укладачі програми:

_____ ас. В. М. Бабич

_____

Викладачі:

_____ ас. В. М. Бабич

_____

_____

_____

_____

Завідувач кафедри

_____ проф. М. Ф. Городній