

Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка
Кафедра математики

ОПИС

навчальної дисципліни «**Алгебра і геометрія**»
на I-II семестри 2017 – 2018 н.р.

Ступінь вищої освіти – бакалавр
Галузь знань – 0403 Системні науки та кібернетика
Напрямок підготовки – 6.040302 «Інформатика»

1. Загальна характеристика дисципліни

Загальний обсяг дисципліни – 6 кредитів ЄКТС.

Статус дисципліни – нормативна.

Факультет (інститут) – інститут фізики, математики, економіки та інноваційних технологій.

Кафедра – математики.

Курс – 1; **семестр** – 1-2; **вид підсумкового контролю** – залік, екзамен.

Викладачі: кандидат фізико-математичних наук, доцент Матурін Ю.П.

Форма навчання	Курс	Семестр	Загальний обсяг дисципліни	Кількість годин						Курсова робота	Вид семестрового контролю	
				Аудиторні заняття					Самостійна робота		Залік	Екзамен
				Разом	Лекції	Лабораторні роботи	Практичні заняття	Семінарські заняття				
Денна	1	1	3	48	32		16		42		є	
	1	2	3	48	32		16		42			є

2. Зміст лекційного матеріалу

Семестр 1. Аналітична геометрія

1. Вектори та прямі на площині.
 - 1). Дії над векторами. 2). Прямі.
2. Вектори, прямі та площини у просторі.
 - 1). Дії над векторами. 2). Прямі. 3). Площини.
3. Еліпси, параболи та гіперболи.
 - 1). Еліпс. 2). Гіпербола. 3). Парабола.
4. Поверхні другого порядку.
 - 1). Еліпсоїд. 2). Гіперболоїди. 3). Параболоїди.

Семестр 2. Лінійна алгебра

5. Арифметичний векторний простір.
 - 1). Означення арифметичного векторного простору. 2). Лінійна незалежність векторів. 3). Ранг системи векторів.
6. Матриці та визначники.
 - 1) Матриці. 2) Визначники.
7. Системи лінійних рівнянь.
 - 1). Матричний метод. 2). Метод Крамера. 3). Метод Гаусса.
8. Комплексні числа.
 - 1). Означення та форми запису. 2). Дії над комплексними числами в алгебраїчній формі. 3). Дії над комплексними числами в тригонометричній формі.
9. Поняття про групи, кільця і поля.

1). Загальне поняття про алгебраїчні структури. 2). Групи. 3). Кільця. 4). Поля.

3. Перелік практичних занять за темами

Семестр 1. Аналітична геометрія

6. Вектори та прямі на площині.
7. Вектори, прямі та площини у просторі.
8. Еліпси, параболи та гіперболи.
9. Поверхні другого порядку.

Семестр 2. Лінійна алгебра

1. Арифметичний векторний простір.
2. Матриці та визначники.
3. Системи лінійних рівнянь.
4. Комплексні числа.
5. Поняття про групи, кільця і поля.

4. Самостійна робота студента

Самостійна робота студента полягає у підготовці до практичних та лекційних занять, відповідно до конспекту та посилань на джерела.

5. Індивідуальні завдання

Індивідуальні завдання підбираються викладачем по два з лінійної алгебри та аналітичної геометрії в залежності від зацікавлень студента з відповідних джерел [4] (лінійна алгебра), [3] (аналітична геометрія).

6. Система поточного та підсумкового контролю результатів навчання. Критерії оцінювання

Залік

Самостійна робота (поточний контроль)		Сума
Контрольні роботи (40+40)	Індивідуальні завдання (20)	100

Екзамен

Самостійна робота (поточний контроль)		Зваже на оцінка за 2 сем. Поточна усп.	Екзамен
1	2	100	100

Контрольна робота (40)	Індивідуальне завдання (10)	Контрольна робота (40)	Індивідуальне завдання (10)		
Ваговий коефіцієнт				0,6	0,4

Підсумкова оцінка виставляється на підставі результатів за два семестри у відповідності до діючих положень.

Залік та екзамен за талоном №2 і перед комісією проводиться в письмовій формі з оцінюванням за стобальною шкалою.

7. Рекомендована література

Основна

1. Атанасян Л.С., Базылев В.Т. Геометрия. Ч.1. – М.: Просвещение, 1986 (1973)- 156 с.
2. Завало С.Т., Костарчук В.М., Хацет Б.І. Алгебра і теорія чисел: В 2-х частинах.К.: Вища школа, 1974. Ч.1.- 464 с.
3. Клетеник Д.В. Сборник задач по аналитической геометрии. – М.: Наука, 1980 - 240 с.
4. Проскуряков И.В. Сборник задач по линейной алгебре.- М.: Наука, 1978. -384 с.
5. Куликов Л.Я. Алгебра и теория чисел.- М.: Высшая школа, 1979. -560 с.
6. Александров П.С. Курс аналитической геометрии и линейной алгебры.- М.: Наука, 1979. -512 с.

Допоміжна

7. Гельфанд И.М. Лекции по линейной алгебре. М.: Наука, 1966. – 280 с.
8. Кострикин А.И. Введение в алгебру. – М.: “Наука”, 1977. – 496с. с илл.
9. Скорняков Л.А. Элементы общей алгебры. – М.: “Наука”, 1983. – 272 с.
10. Атанасян Л.С., Атанасян В.А. Сбрник задач по геометрии. – М.: Просвещение, 1973, ч.1. -187 с.

8. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

www.gen.lib.rus.ec

Викладач _____
Підпис Ініціали та прізвище

Завідувач кафедру _____
Підпис Ініціали та прізвище