

Львівський національний університет імені Івана Франка
Факультет прикладної математики та інформатики
Кафедра прикладної математики

Напрямок підготовки.....

Навчальний предмет.....

Числові методи математичної фізики

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 1

1. Симетричні оператори. Приклади.
2. Формула Гріна для оператора Лапласа.
3. Довести додатну визначеність оператора задачі

$$-\frac{d^2u}{dx^2} = f, \quad u'(a) = 0, \quad u(b) = 0.$$

4. Задача Штурма-Ліувілля.
5. Теорема про функціонал енергії.
6. Математичні моделі, що приводять до задач на власні значення.
7. Властивості спектра оператора. Теорема про дійсні власні числа.
8. Енергетичні теореми в проблемі власних чисел. Теорема про найменше власне число.
9. Дискретний спектр оператора Штурма-Ліувілля.
10. Варіаційне формулювання параболічної задачі.

Затверджено на засіданні кафедри прикладної математики.

Протокол №..... відр.

Екзаменатор

Завідувач кафедри проф. Я.Г. Савула