

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

Напрямок підготовки.....

Навчальний предмет.....

Числові методи математичної фізики

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 10

1. Слабкий розв'язок крайової задачі.
2. Задача Штурма-Ліувілля. Існування та єдиність узагальненого розв'язку.
3. Довести додатну визначеність оператора задачі

$$-\frac{d^4 u}{dx^4} = f, \quad u(a) = u'(a) = 0, \quad u(b) = u'(b) = 0.$$

4. Схема МСЕ для крайових задач для рівняння Пуассона.
5. 20. Апроксимації на тетраедрах.
6. Математичні моделі, що приводять до задач на власні значення. Коливання пластини.
7. Властивості спектра оператора. Теорема про ортогональність власних функцій в енергетичному просторі.
8. Дискретний спектр оператора Штурма-Ліувілля.
9. Метод Рітца в задачах на власні значення. Теорема про порядок алгебричного рівняння для визначення власних чисел.
10. Стійкість напівдискретних апроксимацій.

Затверджено на засіданні кафедри прикладної математики.

Протокол №..... від

Екзаменатор

Завідувач кафедри проф. Я.Г. Савула