

**Питання до заліку із спецкурсу  
“Гауссові міри в гільбертових просторах”,  
2 курс магістрів, 2017**

Надалі  $H$  позначає сепарабельний дійсний нескінченновимірний простір Гільберта. Усі питання включають доведення; **жирне** питання містить довше доведення. Залік оцінюється із 33 балів: **жирне** питання коштує 20 балів, *нежирне* – 13.

1. Формула заміни змінної в інтегралі Лебега.
2. **Інваріантність міри Лебега в евклідовому просторі.**
3. Відсутність інваріантної міри в  $H$ .
4. Гауссова міра в евклідовому просторі та її інваріантність.
5. Метричний простір усіх послідовностей. Теорема про те, що циліндрична та борельова  $\sigma$ -алгебри збігаються.
6. Продакт-міра в просторі усіх послідовностей.
7. Стандартна гауссова міра в просторі всіх послідовностей. **Ознака Колмогорова-Хінчіна: I частина доведення.**
8. Стандартна гауссова міра в просторі всіх послідовностей. **Ознака Колмогорова-Хінчіна: II частина доведення.**
9. Побудова гауссової міри в  $l_2$  через продакт-міру.
10. **Теорема про обмеженість моментної форми для міри в  $H$ .**
11. Кореляційний оператор міри як  $S$ -оператор.
12. Характеристичний функціонал міри та його властивості.
13. **Теорема Мінлоса-Сазонова. Необхідність.**
14. Приклад функціонала, що задовольняє умови теореми Мінлоса-Сазонова.