**ПРОГРАМА КУРСУ «Додаткові розділи теорії випадкових процесів»**

1. **Процеси з одним типом частинок**. Означення гіллястого процесу. Твірні функції та їх властивості. Основне функціональне рівняння для твірних функцій. Звичайне диференціальне рівняння та рівняння в частинних похідних для процесів з неперервним часом. Інтегральне рівняння для процесів з неперервним часом. Факторіальні моменти гіллястих процесів та їх властивості. Критичний, до критичний та надкритичний гіллясті процеси.
2. **Асимптотичні теореми для гіллястих процесів з одним типом частинок**. Означення ймовірності виродження процесу. Рівняння для знаходження ймовірностей виродження. Асимптотика докритичного, критичного та надкритичного процесів.
3. **Перехідні явища**. Перехідні явища для процесів з дискретним часом та неперервним часом.
4. **Процеси зі скінченною кількістю типів частинок**. Означення багатовимірної твірної функції. Означення гіллястого процесу зі скінченною кількістю типів частинок. Теорема Перрона. Теорема Фробеніуса. Нерозкладність процесу. Критичний, до критичний та надкритичний процеси зі скінченною кількістю типів частинок. Ймовірність виродження. Система диференціальних рівнянь.
5. **Процеси з неперервним фазовим простором**. Означення процесу. Основні характеристики.
6. **Процеси з довільною кількістю типів частинок**. Означення процесу. Загальні характеристики.
7. **Процеси з імміграцією**. Означення процесу. Загальні характеристики.