**Розділ1. Основні поняття теорії майже періодичних функцій.**

**Перелік тем.**

1. Відносно щільна множина. Визначення майже періодичної функції.

2. Обмеженість і рівномірна неперервність майже періодичної функції.

3. Квадрат майже періодичної функції, зворотна функція до майже періодичної.

4. Суперпозиція безперервної і майже-періодичної функцій, рівномірна границя,

похідна майже періодичної функції.

5. Критерій Бохнера майже періодичної функції (необхідність).

6. Критерій компактності сім'ї майже періодичних функцій (Необхідність).

7. Критерій Бохнера майже періодичної функції (достатність).

8. Критерій компактності сім'ї майже періодичних функцій (дотатність).

**Розділ2. Найважливіші теореми майже періодичних функцій.**

**Перелік тем.**

9. Невизначений інтеграл від майже періодичної функції.

10. Існування середнього значення майже періодичної функції.

11. Властивості середнього значення майже періодичної функції, згортка майже

періодичної функції з собою.

12. Ряд Фур'є майже періодичної функції. Властивості ряду Фур'є, ряд Фур'є згортки.

13. Нерівність Бесселя. Спектр майже періодичної функції і його зліченість.

14. Ряд Фур'є добутка майже періодичних функцій.

15. Теорема про додатну майже періодичної функції з нульовим середнім значенням.

**Розділ3. Основна теорема майже періодичних функцій.**

**Перелік тем.**

16. Зв'язок різних видів збіжність в компактної сім'ї майже періодичних функцій.

17. Рівність Парсеваля і його зв'язок з основною теоремою майже періодичних функцій.

18. Допоміжна лема до основної теореми майже періодичної функції - поведінка середнього при великих λ

19. Допоміжна лема до основної теореми майже періодичної функції - поведінка середнього при малих λ і при λ близьких доточки поза спектром.

20. Основна теорема про майже періодичні функції - доведення.

21. Ядро Бохнера-Фейєра і його властивості.

22. Теорема про збіжність сум Бохнера-Фейєра.

23. Два окремих випадки збіжності рядів Фур'є для майже періодічної функції.

 **Розділ4. Спектр майже періодичних функцій та його властивості.**

**Перелік тем.**

24. Дві теореми про зв'язок спектра майже періодичної функції з її майже періодами.

25. Теорема Кронекера.

26. Критерій належності точки до спектру майже періодичної функції

27. Існування скінченого базису в скінечнопородженій групі.

28. Теорема про повній середній рух майже періодичної функції.

29. Майже періодичність відносно інших метрік.

30. Аналітичні майже періодичні функції.