Емтиханға дайындалған сұрақтар мен есептер.

1. Эллипстік теңдеу үшін спектралдық есеп. Дирихле, Нейман және үшінші шекаралық есептің жалпылама меншікті функциялар. Жалпылама меншікті функциялардың екі анықтамасы.
2. Спектралдық есептің қойылымын жалпылама функциялар мағынасында жазу. Скалярлық көбейтінді енгізу 1 теореманың $\left(i\right), (ii)$ бөлімдерін дәлелдеу.
3. 1 теореманың $(iii)$ бөлімін дәлелдеу.
4. 2 теореманы дәлелдеу.
5. Эллипстік оператордың меншікті мәндері мен меншікті жалпылама функцияларының қасиеттері. Негізгі теорема.
6. $λ=0$ Нейман есебінің меншікті мәні. 3 теореманы дәлелде.
7. $4 теореманы дәлелде$.
8. Әлсіз максимум туралы теореманы дәлелдеңіз.
9. Әлді максимум туралы теореманы дәлелдеңіз.
10. 1.3 теореманы (Вейльдің леммасы) дәлелдеңіз.
11. Вейль леммасын қолданып 1.1 теоремасын дәлелде.
12. Грин функциясы. Шар үшін $(D)$ есебінің шешімі.
13. Грин функциясының симметриялығы. 1 теорема.
14. Пуасон интегралын қорытып шығар.
15. Гарнак теңсіздігін дәлелдеңіз.
16. Көпөлшемді спектралдық есеп. Пуанкаре теңсіздігін дәлелдеңіз.
17. 1.8 теоремасын (Реллих-Кондрашов) дәлелдеңіз.
18. Лаплас операторының $(D)$ шарты үшін көпөлшемді спектралдық есеп.